

školiní vzdělávací program

Obráběč kovů

Obsah

1. Identifikační údaje

Předkladatel:

název školy Integrovaná střední škola technická, Mělník
REDIZO
IČ 00640930
adresa školy K učilišti 2556, 276 01 Mělník
ředitel Ing. Vojtěch Stritzko
hlavní koordinátor Ing. Břetislav Pokorný
kontakty sekretariát
telefon 315 627 267, 315 627 234
e-mail reditel@isstech.cz
wwwisstech.cz
fax 315 623 221

Zřizovatel

Název Krajský úřad Středočeského kraje
IČ 70891095
Kontakt sekretariát
Adresa Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5
Telefon 257 280 111, 257 280 333, 257 280 334
Fax 257 280 203
Email info@stredocech.cz , podatelna@kr-s.cz
WWW kr-stredocesky.cz

2. Charakteristika vzdělávacího programu

2.1. Identifikační údaje oboru

název oboru	Obráběč kovů
kód	23-56-H/01
stupeň vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
délka studia	3
forma studia	denní forma vzdělávání
platnost	od 1. 9. 2016

2.2. Charakteristika školního vzdělávacího programu

POPIS CELKOVÉHO POJETÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávací program připravuje kvalifikované pracovníky pro výkon povolání obráběč kovů, kteří budou schopni uplatnit své odborné vzdělání především v montážní, údržbářské a servisní činnosti a v živnostenském podnikání. Základním cílem vzdělávacího programu je propojení získaných vědomostí a dovedností ve výše uvedených oblastech s praxí při řešení konkrétních problémů a situací. K důležitým výchovným cílům patří proto výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázi, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a hygieně práce, ochraně a péči o životní prostředí.

Výuka se skládá z teoretických vyučovacích předmětů realizovaných v učebnách školy, odborných učebnách a laboratořích a z odborného výcviku realizovaného ve školních dílnách nebo na provozních pracovištích. V některých případech se při výuce třída dělí v souladu s platnými předpisy (např. cizí jazyky).

Metody a formy výuky jsou voleny s ohledem na obsah konkrétního učiva a výsledky vzdělávání, kterého se má dosáhnout. Učitelé volí metody podle svých potřeb a zkušeností a s ohledem na charakter vyučovaného předmětu. Uplatňují vhodnou motivaci, která stimuluje práci žáků a nejčastěji se opírá o zájem o zvolený učební obor. Podobně aplikační příklady jsou vybírány tak, aby se týkaly problematiky odborných předmětů. Důraz je kladen na podporování samostatné práce žáků, především na osobní zodpovědnost a samostatnost, schopnost kooperace a týmové spolupráce se záměrem odpovídajícího sebehodnocení a poznání svých možností a ovlivňování žákovských postojů - samostatné práce žáků, skupinové práce, referáty, prezentace písemné a ústní, společné hodnocení, analýza výsledků. Důležitou složkou teoretické výuky je používání názorných pomůcek v různé formě, které žákovi usnadňují pochopení učiva - modely, nástěnné obrazy, instruktážní a výukové video a v neposlední řadě i informace získané z internetu a exkurze. K procvičování a upevňování učiva se využívají různé formy ústních, písemných a praktických cvičení, soutěže, projekty apod. Velký důraz je kladen na vytváření mezipředmětových vazeb, které rozšiřují klíčové kompetence žáka. Součástí výuky jsou besedy s odborníky, návštěvy výstav a koncertů, odborné exkurze, soutěže, skupinové projekty a různé formy zapojení žáků do prezentačních akcí školy.

Praktické vyučování umožňuje žákům využití teoretických poznatků v praxi, ověření a rozšíření odborných znalostí a pěstování dovedností potřebných pro daný obor tak, aby žák získal jistotu při provádění praktických činností, byl samostatný, dokázal prakticky použít nabyté znalosti při řešení a plnění praktického úkolu.

KONCEPCE ŠKOLY

Obor Obráběč kovů spojuje všeobecné a odborné vzdělávání na úrovni středního vzdělání s výučním listem a dává základní předpoklady k provádění odborných činností. Je zde vyvážený poměr mezi teoretickou a praktickou složkou vzdělávání.

Odborné vzdělávání poskytuje žákům soubor teoretických vědomostí a praktických dovedností a návyků nezbytných pro jejich budoucí uplatnění v povolání nástrojař. V teoretických odborných předmětech jsou seznámeni s používanými materiály a základními technologiemi. V odborném výcviku získají dovednosti v provádění prací obráběče kovů. Všeobecné i odborné předměty se snaží připravit žáka tak, aby splňoval podmínky uplatnění v praxi nejenom v rámci České republiky, ale i Evropské unie. Při vzdělávání je žák veden k zohledňování ochrany životního prostředí ve vztahu k vlivům opravárenské činnosti, k dodržování technických zásad a technických pravidel dle platných norem. Je motivován k návyku celoživotního vzdělávání pro růst vlastní osobnosti. Nedílnou součástí výuky je výchova k získávání základní teoretické znalosti zásad zajištění požární bezpečnosti staveb pro jakoukoliv oblast budoucího působení absolventů.

REALIZACE A PŘEHLED KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ

Klíčové kompetence představují soubor vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot, které jsou důležité pro osobní rozvoj jedince, jeho aktivní zapojení do společnosti, budoucí uplatnění v pracovním i mimopracovním životě i pro další vzdělávání. Jejich výběr a pojetí vychází z toho, které kompetence považuje společnost za podstatné pro ty žáky, kteří mají získat počáteční odborné vzdělání, a jaké nároky na ně klade. Prostupují celým vzdělávacím procesem a lze je rozvíjet prostřednictvím všeobecného i odborného vzdělávání, v teoretickém i praktickém vyučování, ale i prostřednictvím různých dalších aktivit doplňujících výuku, kterých se žáci sami aktivně účastní. Jejich realizace ve ŠVP by se měla opírat o pečlivě promyšlené výchovné a vzdělávací strategie školy odpovídající osobnostním a učebním předpokladům žáků, charakteru oboru, požadavkům sociálních partnerů školy a o činnostní a aktivizující pojetí výuky.

Přehled klíčových kompetencí:

Kompetence k učení
 Kompetence k řešení problémů
 Komunikativní kompetence
 Personální kompetence
 Občanské kompetence
 Matematické kompetence
 Kompetence k využití prostředků IKT
 Kompetence k pracovnímu uplatnění

REALIZACE PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT

Průřezová témata „Občan v demokratické společnosti“, „Člověk a životní prostředí“, „Člověk a svět práce“ a „Informační a komunikační technologie (ICT)“ jsou z výchovně-vzdělávacího hlediska považována za společensky významná, a proto funkčně prolínají celým vzdělávacím programem a vyučovacím procesem, jsou rozpracována v jednotlivých vyučovacích předmětech. V souladu s osnovami s nimi budou žáci při výuce seznamováni. Znalost této problematiky je učiteli systematicky ověřována a hodnocena.

Občan v demokratické společnosti

Průřezové téma je realizováno v předmětu Ekonomika, musí prostupovat napříč všemi předměty, protože jeho úkol je především vychovat žáky k tomu, aby byli zodpovědní za své názory, uměli uvažovat o existenčních otázkách, učili se být kriticky tolerantní, uměli odolávat myšlenkové manipulaci (včetně médií), uměli komunikovat a hledat kompromis, aby se dokázali angažovat, vážili si materiálních a duchovních hodnot.

Člověk a životní prostředí

Průřezové téma člověk a životní prostředí je realizováno ve vyučovacím předmětu Ekologie. Dosažené znalosti napomáhají žákům pochopit zásadní význam přírody a životního prostředí pro člověka, získat povědomí o základních ekologických zákonitostech a negativních dopadech působení člověka na přírodu a životní prostředí. Žáci si budují takové postoje a hodnotovou orientaci, na jejichž základě si budou utvářet svůj budoucí životní styl na základě ekologicky přijatelných hledisek a chránit životní prostředí.

Člověk a svět práce

Toto téma je realizováno převážně v předmětech Občanská nauka, Ekonomika, Cizí jazyk, ale zároveň se bude opírat o předměty odborného profilu tak, aby se absolvent dokázal co nejlépe uplatnit na trhu práce i v životě. Získané znalosti mu mají umožnit aktivní pracovní život a úspěšnou kariéru tak, aby byl kdykoliv schopen adaptovat se na změněné podmínky, procházet rekvalifikacemi, přizpůsobit se světu práce po všech stránkách. Nedílnou součástí realizace tématu je spolupráce s úřadem práce, exkurze v zaměstnaneckých organizacích a praxe v provozních podmínkách.

Informační a komunikační technologie

Průřezové téma je realizováno ve vyučovacím předmětu Informační a komunikační technologie. Dosažené znalosti a dovednosti žáci využívají ve všech ostatních předmětech. Jsou připravováni tak, aby se jim počítač stal běžným pracovním nástrojem. Pracují se základním softwarem, získávají informace z celosvětové sítě, zvládají různé způsoby komunikace na Internetu. Jsou vedeni k tomu, aby dokázali dosažené znalosti aktivně využívat v dalším vzdělávání i v praktickém životě.

Specifické výsledky vzdělávání vytvářejí předpoklady, tj. že absolventi:

- dodržují specifické zásady bezpečnosti práce, ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární prevence;
- dodržují specifické zásady ochrany životního prostředí;
- dodržují principy efektivního ekonomického a ekologického provozu;
- řeší samostatně, pohotově a zodpovědně úkoly na svěřeném pracovišti a pracují podle stanovených technologických postupů;
- umí pracovat v týmu, upevňovat interpersonální vztahy a adekvátně jednat s lidmi;
- zvládají běžné pracovní i životní situace;
- organizují si účelně práci a pracoviště a udržují na něm pořádek a čistotu;
- orientují se v tržní ekonomice a uplatňují se na měnícím se trhu práce a akceptují jeho požadavky;
- sledují vývojové trendy oboru v rámci systému celoživotního vzdělávání;
- využívají prostředků informačních a komunikačních technologií v pracovním i v osobním životě;
- pracují s informacemi i informačními zdroji;
- využívají cizí jazyk v odborné i osobní komunikaci na úrovni středního odborného vzdělání;

- pracují v souladu s platnou legislativou a platnými normami a standardy v daném oboru;
- aplikují základní matematické postupy při řešení praktických úkolů.

DALŠÍ VZDĚLÁVACÍ A MIMOVYUČOVACÍ AKTIVITY

Ve školním roce 2008/09 byla zaměřena především na sportovní aktivity. Ve spolupráci se školním sportovním klubem (ŠSK), který je součástí AŠSK ČR, je organizována pravidelná činnost kroužků silového trojboje, juda a florbalu. Kroužky jsou přístupné i pro žáky základních škol z Mělníka a okolí. Z finančních prostředků ŠSK je hrazen pronájem krytého bazénu, kde probíhá v zimním období plavecký výcvik všech žáků 1. a 2. ročníků. Pod vedením učitele TV, probíhají akce na překonání starých atletických rekordů školy i květnová akce „ Zámečnická Tour“. V březnových termínech jel uskutečněn lyžařský výcvikový kurz pro 1. ročníky v Rakouských Alpách, kde kromě výuky sjezdového lyžování proběhla i výuka jízdy na snowboardech. V měsíci září jsou realizovány tradiční třídní seznamovací kurzy pro žáky prvních ročníků ve Lhotce u Mělníka, kde se kromě sportovní činnosti žáci seznamují i s problematikou drog, první pomoci a se správným chováním v Chráněné krajinné oblasti Kokořínsko.

ORGANIZACE VÝUKY

Výuka je organizována denní formou dle vnitřních směrnic a rozvrhu stanoveným vedením školy, schváleným pedagogickou radou.

Výchovně vzdělávací proces je organizován formou tříletého denního studia dle zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). Výchovně vzdělávací proces je plánován na 33 týdnů, v 1. až 3. ročníku. Součástí vzdělávacího procesu je v 1. ročníku seznamovací a sportovní lyžařský kurz.

Výuka je rozdělena na teoretickou výuku a odborný výcvik tak, že jeden týden mají žáci teorii a další týden mají odborný výcvik. Odborný výcvik je realizován ve školních dílnách, a to především pro žáky prvního a druhého ročníku, dále žáci pracují na smluvních zakázkách a provozních pracovištích. V průběhu vzdělávání se žáci účastní kulturně výchovných akcí (divadelní a filmová představení, přednášky, výstavy, výchovné pořady, další aktivity vyplývající z ročního plánu školy jako jsou sportovní turnaje, odborné soutěže, apod.), odborných tematických exkurzí ve výrobních závodech a na výstavách moderních technologií, do školy jsou zváni zástupci různých firem k prezentaci svých výrobků a výrobních technologií.

ZPŮSOB HODNOCENÍ

Výsledky vzdělávání vyjadřují konkrétní vzdělávací požadavky na změnu osobnosti žáka ve všech rovinách (tj. kognitivní, afektivní, psychomotorické). Tvoří je soubor vědomostí, dovedností (intelektových, psychomotorických), návyků, postojů atp., které si žák v průběhu vzdělávání osvojil a je schopen je prokázat. Ve výuce všeobecně vzdělávacích předmětů by měl žák dosáhnout maximálních výsledků s ohledem na své schopnosti.

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků se řídí platným školským zákonem a klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu.

Pro hodnocení žáků a ověřování zvládnutí základních požadovaných znalostí jsou používány různé formy hodnocení – ústní, písemné, grafické a testy. Dosažené výsledky jsou hodnoceny známkou. Žáci budou hodnoceni tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Podklady pro hodnocení jsou také praktické úkoly. Klasifikace vychází nejen z výsledků zkoušení žáka, ale je zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh a procvičování učiva.

Hodnoceny jsou vědomosti, dovednosti a návyky.

Prospěch žáka v průběhu klasifikačního období se posuzuje podle těchto hledisek:

- stupeň osvojení a jistoty, s níž žák ovládá učivo
- schopnost samostatného logického myšlení a osvojení metod myšlení charakteristických pro studovaný obor
- schopnost aplikace vědomostí a dovedností při řešení nových úkolů
samostatnost, aktivita a iniciativnost při řešení úkolů, soustavnost a svědomitost v práci
- úroveň vyjadřování
- dodržování termínů.

VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI A ŽÁKŮ MIMOŘÁDNĚ NADANÝCH

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných je zajišťováno v souladu s platnou vyhláškou o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných. Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami jsou například žáci se specifickými poruchami učení nebo chování, žáci se zdravotním postižením, či zdravotním znevýhodněním nebo sociálním znevýhodněním. Tito žáci jsou ve škole evidováni a je jim věnována individuální péče.

Žákům se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním je ve spolupráci s pedagogicko-psychologickou poradnou, na základě závěrů vyšetření pedagogicko-psychologické poradny a ve spolupráci s rodiči, vypracován individuální vzdělávací plán. Individuální vzdělávací plán vypracovává třídní učitel ve spolupráci s výchovným poradcem a ostatními vyučujícími. V případě, že není nutné vypracovat individuální vzdělávací plán, jsou žáci s diagnostikovanou specifickou poruchou chování při výuce zohledněni. Žáci nejsou vystavováni neočekávaným úkolům a časovým tlakům. Žákům jsou úlohy vhodně zadávány, žákům je umožněno používat kompenzační pomůcky. Zkoušení žáka probíhá tou formou, která je pro každého takto znevýhodněného žáka nejpříjemnější. Je zachovávan v největší míře pozitivní přístup v hodnocení žáka. Žáci však nejsou z žádného předmětu osvobozeni a nejsou jim vytvářeny speciální tematické plány, protože tito žáci jsou schopni náplň jednotlivých předmětů zvládnout.

Záměrem školy je zpřístupnit vzdělávání co nejširšímu spektru žáků. Žáci se specifickými vzdělávacími potřebami jsou integrováni do třídních kolektivů. To přispívá k jejich socializaci a připravenosti na běžný občanský život. Je třeba vzít v úvahu charakter oboru vzdělání a zdravotní způsobilost uchazeče o studium vzhledem ke stupni zdravotního postižení nebo zdravotního znevýhodnění, přínos studia tohoto oboru pro sociální uplatnění absolventa i jeho osobní uspokojení. Velmi důležitá je i práce s ostatními žáky a jejich seznámení s problematikou týkající se spolužáků s určitým postižením či znevýhodněním.

U žáků ohrožených sociálně patologickými jevy a žáků s uloženou ochrannou výchovou je nutné volit vhodné výchovné prostředky a úzce spolupracovat se školskými poradenskými zařízeními. Jedná se o spolupráci s pedagogicko-psychologickou poradnou, a to zejména v oblasti specifických poruch učení. Ke studiu se často hlásí žáci, u kterých byla zjištěna specifická porucha učení již na základní škole. Pedagogicko-psychologická poradna vypracuje na požádání každému klientovi, který končí základní školu, zprávu pro školu střední. Pedagogové jsou prostřednictvím výchovného poradce informováni o všech žácích, u kterých je specifická porucha učení prokázána. Při práci se žáky se sociálním znevýhodněním spolupracuje škola především se střediskem výchovné péče.

Individuální vzdělávací plán se sestavuje i pro žáky mimořádně nadané. I v těchto případech výchovný poradce při sestavování individuálního plánu spolupracuje s pedagogicko-psychologickou poradnou, minimálně vychází ze závěru vyšetření, kde je

uvedeno, zda je žák nadaný celkově nebo pouze na jeden předmět, nebo skupinu příbuzných předmětů. Těmto žákům škola nabízí možnost dále svůj talent rozvíjet například:

- metodou rozšíření učiva nad rámec osnov tak, aby pro nadaného žáka představovalo odpovídající stimul
- účastí na olympiádách nebo soutěžích, nebo korespondenčních seminářích
- doporučí další odbornou literaturu
- umožní žákovi individuální konzultace
- vhodným zapojením do skupinové práce jako vedoucí skupiny nebo její člen.

Škola umožní také těmto žákům, za podmínek daných školským zákonem, přeřazení do vyššího ročníku bez absolvování ročníku předchozího.

Zdravotní způsobilost pro vzdělávání v oboru Obráběč kovů osvědčuje lékař dle stanovených zdravotních kritérií.

REALIZACE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A POŽÁRNÍ PREVENCE

Neoddělitelnou součástí teoretického vyučování i odborného výcviku je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany.

Výchova k bezpečné a zdraví neohrožující práci je součástí každého vzdělávacího programu. Vychází z právních a ostatních předpisů platných v době výuky. Tyto požadavky budou vyučujícím doplněny o vyčerpávající informace o možných rizicích ohrožení života a zdraví, kterým jsou žáci při výuce vystaveni.

Škola a pedagogové jsou při výuce povinni přihlížet k základním fyziologickým potřebám žáků a vytvářet podmínky pro jejich zdravý vývoj a pro předcházení vzniku sociálně patologických jevů.

Na žáky se při praktickém vyučování vztahují ustanovení zákoníku práce, která upravují pracovní dobu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o zaměstnance a pracovní podmínky žen a mladistvých, a další předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Vždy na začátku školního roku jsou všichni žáci před zahájením odborného výcviku proškoleni o bezpečnosti práce a požární ochraně. Výklad je směřován od všeobecného ke konkrétnímu a postihuje jak otázky a předpisy bezpečnosti z hlediska jednotlivce, tak pracovníka řídicího činnosti kolektivu. V prostorách určených pro vyučování žáků jsou vytvořeny podmínky k zajištění bezpečnosti a hygieny práce a požární ochrany podle platných předpisů. Prostory pro výuku musí odpovídat svými podmínkami požadavkům stanoveným zdravotnickými předpisy, zejména vyhláškou č.108/2001 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na prostory a provoz škol, a nařízením vlády č.178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, osobního a obecného ohrožení a osvojení zásad první pomoci.

Vzdělávání je směřováno k tomu, aby absolvent:

- chápal bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků
- dodržoval příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygienické předpisy
- používal osobní ochranné pracovní prostředky podle platných právních norem, předpisů a směrnic pro dané jednotlivé činnosti a pracovní postupy
- uplatňoval oprávněné nároky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví bezpečnostním a protipožárním předpisům při práci či případném pracovním úrazu.

PODMÍNKY PRO PŘIJETÍ KE VZDĚLÁNÍ

Přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. – § 59, 60, 83, 85 (2), dále § 63, 16, 20, 70.

Do prvního ročníku tříletého denního vzdělávání lze přijmout žáky a další uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky, a kteří při případném přijímacím řízení splnili podmínky pro přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů a zdravotní způsobilosti.

Zdravotní způsobilost

Pro obor Obráběč kovů je vyžadováno potvrzení zdravotní způsobilosti. Zdravotní způsobilost ke studiu v oboru musí posoudit a potvrdit s konečnou platností lékař.

ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁNÍ

Vzdělávání v tomto vzdělávacím programu vede k dosažení středního vzdělání s výučním listem a ukončuje se jednotnou závěrečnou zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání je Výuční list a Vysvědčení o závěrečné zkoušce. Žák může konat závěrečnou zkoušku, pokud úspěšně ukončil poslední ročník středního vzdělávání.

Účelem závěrečné zkoušky je ověřit, jak žáci dosáhli cílů vzdělávání stanovených školním vzdělávacím programem, zejména ověřit úroveň klíčových vědomostí, dovedností a postojů žáka, které jsou důležité pro jeho další vzdělávání nebo výkon povolání nebo odborných činností.

Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí Školským zákonem a Vyhláškou o ukončování studia ve středních školách.

Závěrečná zkouška se skládá z:

- písemné zkoušky
- praktické zkoušky
- ústní zkoušky.

Složení závěrečné zkoušky a získání výučního listu umožňuje absolventovi ucházet se o další vzdělávání v navazujících vzdělávacích programech. Absolvent je připraven prohlubovat si dále odborné vzdělání v oboru.

2.3. Charakteristika školy

Integrovaná střední škola technická Mělník je důležitým centrem technického vzdělávání v regionu. Její počátek se datuje od 1. 9. 1950 je jedním z přímých pokračovatelů Živnostenské školy z 30 let minulého století. Dlouhá léta byla svázána s cukrovarnickým a loděnickým průmyslem. Od roku 1993 působí pod hlavičkou ISŠT Mělník.

Výchovně vzdělávací proces realizuje nejen ve vztahu k žákům základních škol, ale také ve vztahu k dospělým. Právě vzdělávání dospělých patří k důležitým úkolům dlouhodobé strategie rozvoje školy. Škola směřuje k vytvoření vícestupňového vzdělávacího zařízení, které dovede reagovat jak na poptávku trhu práce a požadavků firem, tak na požadavky samotných zájemců o studium

Škola nabízí obory maturitní i učební. Umožňuje také nastavbové studium formou denní i a dálkové, případně individuální studijní plán. K maturitním oborům patří Mechanik elektrotechnik, Mechanik strojů a zařízení, Ekonomika a Podnikání a dvouleté nastavbové obory Provozní technika, Podnikání, Elektrotechnika. Mezi učební obory zakončené výučním listem se řadí Strojní mechanik, Obráběč kovů, Elektrikář a Elektrikář silnoproud.

Kapacita školy je 560 žáků. V rámci vize školy jsou respektovány priority rozvoje školství a vzdělanosti Středočeského kraje, tj. zvýšení účasti na vzdělávání pro všechny věkové skupiny obyvatel, zvýšení kvality řízení vzdělávacího procesu, nové pojetí řízení a financování školství a zvýšení efektivnosti učebního procesu. Vize školy klade také důraz na vysokou úroveň absolventů, jasně definuje cíle školy, odráží potřeby vzdělávací soustavy ČR, kraje a regionu. Je bezprostředně spojena s potřebami žáků, partnerských firem, institucí a organizací.

Optimální podmínky pro studium zajišťuje škola mj. také aktivní účastí v projektech, které napomáhají modernizaci výuky.

Vzdělávací proces je veden tak, aby absolventem školy byla pracovní síla kvalitní, spolehlivá, odborně flexibilní, se zájmem o další vzdělávání, schopná reagovat na potřeby regionálních firem, s požadovaným kompetencemi a vztahem k vytvořeným hodnotám

Škola má velmi dobré podmínky pro volnočasové aktivity nejen vlastních žáků, ale i pro ostatní veřejnost v regionu. Díky dvěma krytým halám a otevřeným hřištím poskytujeme prostory pro několik sportovních klubů na Mělnicku. Dále poskytujeme zázemí pro organizování tanečních kurzů, společenských večerů a počítačových kurzů. Na škole aktivně působí Školní sportovní klub, který je součástí Asociace školních sportovních klubů a organizuje soutěže a zájmové kroužky ve florbale, sálové kopané, futsalu, volejbalu či silovém trojboji.

Mezinárodní kontakty školy mají také dlouholetou tradici. Po revoluci v roce 1989 se rozšířila tato spolupráce na Spolkovou republiku Německo a v součinnosti s firmou Bosch (její zdejší sídlo je v Českých Budějovicích) jsme organizovali adaptační kurz pro 20 německých a 20 našich studentů jak u nás tak ve Stuttgartu. V letech 2007 - 2009 jsme díky projektům mobility v rámci projektu Leonardo poslali několik skupin našich studentů na odborné stáže do Harthy a Berlína. V roce 2009/10 odjelo 5 učitelů odborných předmětů a odborného výcviku na týdenní odbornou stáž do vzdělávacího centra v Harthe.

Kompletní vzdělávání v jednom areálu, možnosti sportovního vyžití, poptávka na trhu práce po našich absolventech, dobré pracovní podmínky, dlouholetá tradice a zkušenosti se vzděláváním i dostatečná dopravní obslužnost, to je nabídka, kterou jinde nenajdete.

2.4. Profil absolventa

UPLATNĚNÍ ABSOLVENTA V PRAXI

Absolvent školního vzdělávacího programu (dále jen ŠVP) Obráběč kovů má po ukončení studia a úspěšném složení závěrečné zkoušky takové odborné vědomosti, dovednosti a postoje, které mu umožní uplatnit se jako produktivní člen společnosti, který využívá poznatků, dovedností a postojů získaných vzděláním ve svém osobním, společenském a pracovním životě. Je schopen realisticky utvářet vlastní životní dráhu a na základě dosaženého vzdělání dále rozvíjet svou osobnost i profesní připravenost v procesu celoživotního učení. Uvědomuje si vzrůstající nároky na kvalifikovanou pracovní činnost a tedy i na potřebu inovací získaných pracovních dovedností. Chápe význam flexibility a dalších klíčových kompetencí, je ochoten a schopen se přizpůsobovat vývoji na trhu práce a kvalifikací, volit možnosti svého pracovního uplatnění a přiměřeně tomu se dále vzdělávat.

Absolvent je schopen provádět základní pracovní činnost ve výrobních a opravárenských podnicích, ve sféře živnostenského podnikání při výrobě, montáži, opravách a servisních činnostech strojírenských výrobků, strojů a zařízení používaných ve strojírenství, stavebnictví, v zemědělství a dalších odvětvích hospodářství. Základem je uplatnění v

povoláních obráběč kovů. Dalším možným uplatněním jsou povolání a typové pozice, jejichž jádrem je obsluha, řízení a zabezpečování chodu, kontrola a běžná údržba nejrůznějších strojů a strojních zařízení jako je údržbář, obsluha strojů (především pro konvenční obrábění a tváření). Po absolvování závěrečných zkoušek se může ucházet o přijetí do nástavbových oborů pro absolventy tříletých oborů. Obráběč kovů je kvalifikovaný v živnostech v pozici zaměstnance i podnikatele.

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Úspěšné složení závěrečné zkoušky a získání výučního listu umožňuje absolventovi ucházet se o studium navazujících studijních vzdělávacích programů ve středních odborných školách a středních odborných učilištích s možností získání středního vzdělání s maturitní zkouškou. Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy.

ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ A POTVRZENÍ DOSAŽENÉHO VZDĚLÁNÍ

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Úspěšné složení závěrečné zkoušky a získání výučního listu umožňuje absolventovi ucházet se o studium navazujících studijních vzdělávacích programů ve středních odborných školách a středních odborných učilištích s možností získání středního vzdělání s maturitní zkouškou. Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- žák je schopen efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání

Kompetence k řešení problémů

- žák je schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy

Komunikativní kompetence

- absolventi jsou schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích

Personální a sociální kompetence

- žák je připraven stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- žák uznává hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s trvale udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- žák je schopen optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení

Matematické kompetence

- žák je schopen funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- žák zná práci s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi

Odborné kompetence

Používat technickou dokumentaci

- žák umí používat technickou dokumentaci

Obrábět materiály

- žák dokáže obrábět materiály

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- žák dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- žák usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- jedná ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

2.5. Podmínky realizace ŠVP

PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Výuka základních předmětů, předmětů specializace a odborného výcviku je zajištěna kvalifikovanými pedagogy, kteří úzce spolupracují v předmětových komisích. Pedagogové pracující v ISŠT Mělník si zvyšují odbornou kvalifikaci tak, že se účastní dalšího vzdělávání, navštěvují kurzy a semináře důležité pro zvýšení odbornosti. Každý rok je vyslána skupina učitelů teoretických předmětů a učitelů odborného výcviku na týdenní odbornou stáž do vzdělávacího centra v Harthe (SRN).

K výuce se využívají učebny vybavené audiovizuální technikou, 2 učebny výpočetní techniky a učebny odborného výcviku se speciální učebnou pro mechaniku elektrotechniky. Tělesná výchova probíhá ve velké tělocvičně, přetlakové hale nebo na venkovním atletickém ovále. Vše se nachází v jednom uzavřeném areálu.

Studenti vyšších ročníků vykonávají praxi na provozních pracovištích spolupracujících firem.

Materiálně-technické vybavení učeben je dobré a postupně se doplňuje a obnovuje podle učebních osnov. Jsou vytvořeny hygienické podmínky pro odpočinek, stravování, převlékání, mytí atd.

Celý prostor školy je pokryt signálem WIFI z několika přístupových bodů pro připojení z přenosných PC do sítě školy a Internet.

Organizace výuky

Výuka je organizována denní formou dle vnitřních směrnic a rozvrhu stanoveným vedením školy a schváleným pedagogickou radou. Výuka je rozdělena na vzdělávání teoretické a vzdělávání praktické. Výuka probíhá obvykle od 8:00 do 14:35 hodin. Skupinová výuka jazyků a IT probíhá v max. počtu 23 žáků. Proces výuky řídí jmenovaní zástupci ředitele.

Praktické vzdělávání probíhá v dílnách školy vybavených pro všechna témata uvedená v ŠVP. Odborná praxe ve vyšších ročnících probíhá i na pracovištích sociálních partnerů.

Podmínky BOZP

Neoddělitelnou součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Výchova k bezpečné a zdravé neohrožující práci je součástí vzdělávacího programu. Vychází z právních a ostatních předpisů platných v době výuky. Tyto požadavky budou vyučujícím doplněny o vyčerpávající informace o možných rizicích ohrožení života a zdraví, kterým jsou žáci při výuce vystaveni.

Škola a pedagogové jsou při výuce povinni přihlížet k základním fyziologickým potřebám žáků, vytvářet podmínky pro jejich zdravý vývoj a předcházet vzniku sociálně patologických jevů - násilí, šikany, kouření, požívání alkoholu a jiných návykových látek. Pro tento účel má škola vydanou konkrétní směrnici zpracovanou školním metodikem prevence.

Na žáky se při praktickém vyučování vztahují ustanovení zákoníku práce, která upravují pracovní dobu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o zaměstnance a pracovní podmínky žen a mladistvých, a další předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Žáci jsou prokazatelně na začátku každého školního roku upozorňováni a podrobně instruováni o možném ohrožení zdraví a bezpečnosti při všech činnostech, jichž se účastní při vyučování nebo v přímé souvislosti s ním (zejména při učební praxi), jsou seznámeni se školním řádem, zásadami bezpečného chování, případně s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění BOZP a požární ochrany souvisejících s konkrétní činností vykonávanou žáky. Prokazatelnost je možné ověřit na konkrétních podpisových arších a v Zápisnicích BP.

Prostory pro výuku musí odpovídat svými podmínkami požadavkům stanoveným zdravotnickými předpisy, zejména vyhláškou č.108/2001 Sb. v platném znění, kterou se stanoví hygienické požadavky na prostory a provoz škol, a nařízením vlády č.178/2001 Sb. v platném znění, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Součástí BOZP je i problematika chování žáků v situacích osobního a obecného ohrožení a osvojení zásad první pomoci.

2.6. Spolupráce se sociálními partnery

RODIČE A ŽÁCI

Rodiče mohou ovlivňovat obsah školního vzdělávacího programu přes radu školy. Součástí hodnocení je pravidelné hodnocení výuky a vyučujících žáky jednou ročně.

ÚŘAD PRÁCE

Spolupráce s úřadem práce je zaměřena na sledování uplatnění absolventů na trhu práce. Pravidelným hodnocením je možné reagovat na poptávku trhu práce, upravovat učební

plán a osnovy jednotlivých předmětů. Cílem je minimalizovat počet absolventů, kteří po ukončení studia budou pobírat podporu v nezaměstnanosti. Pravidelné konzultace minimálně jednou ročně.

PODNIKATELSKÁ SFÉRA

Sociálním partnerem jsou firmy zaměřené na strojírenskou výrobu v regionu. Žáci absolvují odborný výcvik u těchto firem po dobu několika měsíců ve školním roce a před závěrečnými zkouškami se vrací do školy. Firmy musí splňovat požadavky na materiálně technické vybavení podle učebních osnov, hygienické podmínky pro odpočinek, stravování, převlékání a mytí a určí instruktora. ISŠT uzavře s firmou smlouvu s dodatkem a školením instruktorů žáků. Požadavky a připomínky firem ovlivňují především odborné předměty, jejich rozsah a obsah.

PEDAGOGICKO-PSYCHOLOGICKÁ PORADNA

Významným sociálním partnerem je pedagogicko-psychologická poradna, která diagnostikuje žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, zdravotním znevýhodněním nebo sociálním znevýhodněním a žáky mimořádně nadané. Podle závěrů PPP je individuálně upravován vzdělávací proces pro tyto žáky ve škole.

PARTNEŘI PRO PRAKTICKÉ VYUČOVÁNÍ

Partnerem jsou firmy zaměřené na strojírenskou výrobu v regionu. Žáci absolvují odborný výcvik u těchto firem po dobu několika měsíců ve školním roce a před závěrečnými zkouškami se vrací do školy. Firmy musí splňovat požadavky na materiálně technické vybavení podle učebních osnov, hygienické podmínky pro odpočinek, stravování, převlékání a mytí a určí instruktora. ISŠT uzavře s firmou smlouvu s dodatkem a školením instruktorů žáků. Požadavky a připomínky firem ovlivňují především odborné předměty, jejich rozsah a obsah. Spolupracujeme s Hospodářskou komorou. Jsme členy Asociace energetického a elektrotechnického vzdělávání, našimi smluvními sociálními partnery jsou firmy I & C Energo as., Josef France Elektro, Wavin Ekoplastik s.r.o., KON Mělník s.r.o., Erwin Junker Grinding Technology a.s., Nástrojárna Palaba s.r.o., Vyfiko s.r.o., MPSJ s.r.o., Glazura s.r.o., Bratři Horákové s.r.o., Elektrodílny Luboš Hlinecký, Revel plus s.r.o., AF Meacont s.r.o., THIMM Obaly k.s., Cukrovary a lihovary TTD a.s., Jaroslav Segert Klimaterm, Chvalis s.r.o., Kovo Haken s.r.o., Continental, Tina Mělník, ASE-MC s.r.o., Nedomy s.r.o., Zdeněk Bartoš Autodoprava.

2.7. Začlenění průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

pokrytí předmětem

Český jazyk; Občanská nauka; Vzdělávání pro zdraví; Cizí jazyk

integrace ve výuce

1. ročník	Český jazyk 2.2 Styl prostě sdělovací
	Cizí jazyk AJ 3. Výzvy mladistvých, IV. Každodenní záležitosti

	Občanská nauka 1. Člověk ve společnosti
	Vzdělávání pro zdraví 4. Sportovní hry
2. ročník	Občanská nauka 1. Člověk jako občan
	Cizí jazyk AJ 8. Reklamace zboží, 16. Rady a doporučení

Člověk a životní prostředí

pokrytí předmětem

Český jazyk; Chemie; Základy ekologie; Vzdelávání pro zdraví; Odborný výcvik; Fyzika

pokrytí projektem

DEN ZEMĚ

určen pro:

1. ročník; 2. ročník; 3. ročník

integrace ve výuce

1. ročník	Český jazyk 2.3 Vypravování
	Chemie 2. Anorganická chemie
	Základy ekologie 2. Základy obecné ekologie, 3. Člověk a životní prostředí
	Vzdělávání pro zdraví 6. Lyžování, snowboarding, plavání, bruslení, turistika
	Odborný výcvik 6. Základy strojního obrábění
2. ročník	Fyzika 5. Fyzika atomu
3. ročník	Cizí jazyk AJ 1. Životní prostředí, 2. Recyklace

Informační a komunikační technologie

pokrytí předmětem

Odborný výcvik; Informační a komunikační technologie; Matematika; Elektronika; Český jazyk, Cizí jazyk

integrace ve výuce

1. ročník	Český jazyk 2.4 Práce s textem a získávání informací
	Informační a komunikační technologie

	1. Hardware, 2. Software
2. ročník	Odborný výcvik Připojování součástek v elektrotechnice
	Cizí jazyk AJ 7. Nákup přes Internet, 10. Sociální sítě
	Elektronika Optoelektronika a výkonová elektronika
3. ročník	Matematika 2. Statistika a pravděpodobnost
	Cizí jazyk AJ 7. High-tech kriminalita
	Informační a komunikační technologie 8. CAD systémy

Člověk a životní prostředí

pokrytí předmětem

Český jazyk; Chemie; Základy ekologie; Vzdělávání pro zdraví; Odborný výcvik; Fyzika

pokrytí projektem

DEN ZEMĚ

určen pro:

1. ročník; 2. ročník; 3. ročník

integrace ve výuce

1. ročník	Český jazyk 2.3 Vypravování
	Chemie 2. Anorganická chemie
	Základy ekologie 2. Základy obecné ekologie, 3. Člověk a životní prostředí
	Vzdělávání pro zdraví 6. Lyžování, snowboarding, plavání, bruslení, turistika
	Odborný výcvik 6. Základy strojního obrábění
2. ročník	Fyzika 5. Fyzika atomu

Člověk a svět práce

pokrytí předmětem

Český jazyk; Cizí jazyk; Matematika; Informační a komunikační technologie; Ekonomika; Technologie oprav; Vzdělávání pro zdraví; Odborný výcvik; Technická dokumentace
integrace ve výuce

1. ročník	Český jazyk 2.4 Práce s textem a získávání informací
	Cizí jazyk 7. Sporty na venkově, V. Dokumentace v oboru
	Matematika 1.5 Procenta
	Vzdělávání pro zdraví 5. Sportovní gymnastika
	Informační a komunikační technologie 5. Internet a komunikace
	Odborný výcvik 1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
	Technická dokumentace Normalizace
3. ročník	Informační a komunikační technologie 7. WWW stránky
	Ekonomika 2. Zaměstnanci
	Stroje a zařízení Pracovní prostředí závodu a životní prostředí

Informační a komunikační technologie

pokrytí předmětem

Český jazyk; Matematika; Informační a komunikační technologie
integrace ve výuce

1. ročník	Český jazyk 2.4 Práce s textem a získávání informací
	Informační a komunikační technologie 1. Hardware, 2. Software
3. ročník	Matematika 2. Statistika a pravděpodobnost
	Technologie 7. Normy a předpisy

3. Učební plán

3.1. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Vzdělávací oblast	RVP		Vzdělávací obor	ŠVP	
	minimální počet vyučovacích hodin za studium			počet vyučovacích hodin za studium	
	týdně	celkem		týdně	celkem
Jazykové vzdělávání a komunikace	9	288		294 + 65 1/2	
			Český jazyk	98 + 65 1/2	
			Cizí jazyk	196	
Společenskovědní vzdělávání	3	96		98	
			Občanská nauka	98	
Přírodovědné vzdělávání	4	128		132	
			Fyzika	66	
			Chemie	33	
			Základy ekologie	33	
Matematické vzdělávání	5	160		163 1/2	
			Matematika	163 1/2	
Estetické vzdělávání	2	64		0	
Vzdělávání pro zdraví	3	96		98 + 33	
			Vzdělávání pro zdraví	98 + 33	
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	4	128		98	
			Informační a komunikační technologie	98	
Ekonomické vzdělávání	2	64		64	
			Ekonomika	64	
Odborné vzdělávání	48	1536		1569 + 553 1/2	
			Strojnictví	66 + 33	
			Odborný výcvik	1273 + 228	
			Technická dokumentace	66 + 33	
			Technologie	98 + 82	
			Strojírenská technologie	66 + 49 1/2	

			Technologie oprav		0 + 64
			Stroje a zařízení		0 + 64
Disponibilní dotace	16				
Celkem:	96	2560		97	2516 1/2 + 652

3.2. Ročníkový

Předmět / ročník	I	II	III	RVP	ŠVP
Všeobecně vzdělávací předměty	13	9	10		
Český jazyk	1+1	1+0 1/2	1+0 1/2	3	3 + 2
Cizí jazyk	2	2	2	6	6
Občanská nauka	1	1	1	0	3
Fyzika	1	1	X	0	2
Chemie	1	X	X	0	1
Základy ekologie	1	X	X	0	1
Matematika	2	1 1/2	1 1/2	0	5
Vzdělávání pro zdraví	1+1	1	1	0	3 + 1
Informační a komunikační technologie	1	1	1	0	3
Ekonomika	X	X	2	0	2
Odborné předměty	19 1/2	23	22 1/2		
Strojnictví	1+0 1/2	1+0 1/2	X	8	
Odborný výcvik	12	13+4	14+3	40	
Technická dokumentace	1+1	1	X	8	
Technologie	1+1	1+1	1+0 1/2	8	
Strojírenská technologie	1+1	1+0 1/2	X	X	
Technologie oprav	X	X	0+2	8	
Stroje a zařízení	X	X	0+2	40	
CELKEM	32 1/2	32	32 1/2		97

Přehled využití týdnů

Činnost	I	II	III
VÝUKA DLE ROZPISU UČIVA	33	33	32
LYŽAŘSKÝ KURZ	1	0	0
ZÁVĚREČNÁ ZKOUŠKA	0	0	1
PROJEKTOVÝ TÝDEN	1	1	1
SEZNAMOVACÍ KURZ	1	0	0
ČASOVÁ REZERVA	4	6	4
Celkem týdnů			

VÝUKA DLE ROZPISU UČIVA

Počet výukových týdnů v jednotlivých ročnících -33- není konstantní. Vzhledem k organizaci výuky (sudý, lichý týden) může být z důvodů prázdnin, státních svátků atd. jejich počet a tím i počet odučených hodin v jednotlivých předmětech různý.

LYŽAŘSKÝ KURZ

Týdenní lyžařský kurz probíhá pod vedením instruktorů lyžování a snowboardingu v našich nebo zahraničních destinacích. Je organizován především pro žáky prvních ročníků a doplněn podle počtu volných míst i žáky a studenty ostatních ročníků. Účastníci jsou rozděleni podle svých schopností do výkonnostních družstev.

ZÁVĚREČNÁ ZKOUŠKA

Závěrečné zkoušky se konají pravidelně na konci školního roku v měsíci červnu.

PROJEKTOVÝ TÝDEN

Žáci se účastní na projektech vybraných předmětů nebo na projektech s mezipředmětovými vazbami (Den Země). Dále se účastní tématických besed a různých kulturních a společenských akcí.

SEZNAMOVACÍ KURZ

Žáci prvních ročníků se na začátku školního roku účastní seznamovacího kurzu ve Lhotce v CHKO Kokořínsko, kde je pro ně připraven sportovně-vzdělávací program.

ČASOVÁ REZERVA

Opakování probraného učiva, příprava na závěrečné zkoušky, výchovně vzdělávací akce apod.

4. Učební osnovy

4.1. Jazykové vzdělávání a komunikace

Učivo je obsaženo zejména v předmětech český jazyk a literatura a v cizím jazyku. Učivo českého jazyka poskytuje poznatky o systému jazyka a jeho prostředcích. V českém jazyce tím vytváří základ pro rozvoj kultivovaného, logicky, stylisticky a gramaticky správného projevu, adekvátního jeho funkci a komunikativní situaci. Učivo literatury vede ke schopnosti žáků vybrat si z kulturní nabídky, především v oblasti slovesného umění, hodnotné podněty a umožňuje žákům hlouběji porozumět uměleckým dílům. Plní i funkci estetického vzdělávání směřujícího ke kultivaci žáků a vytváření kladného vztahu k duchovním i hmotným hodnotám. Učivo cizího jazyka vede žáky k osvojení praktických znalostí cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního, společenského a pracovního života, rozšiřuje znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikační dovednosti, poznáváním jiných kultur je učí toleranci k hodnotám jiných národů.

4.1.1. Český jazyk

Charakteristika učiva

Obsah předmětu český jazyk a literatura vychází z obsahových oblastí RVP – Vzdělávání a komunikace v českém jazyce a Estetické vzdělávání.

V každém ročníku jsou proporcionálně zastoupeny všechny složky /jazyková, komunikační a slohová, literární a zároveň estetická/, které se vzájemně prolínají a doplňují. Mezipředmětově se učivo doplňuje s předměty občanská nauka, cizí jazyk, komunikační a informační technologie a předměty specializace.

Jazykové vzdělávání a komunikační a slohová výchova učí žáky aktivně užívat jazyka jako prostředku myšlení a komunikace v různých životních situacích. V jazykové výuce se klade důraz na praktickou aplikaci jazykových poznatků v projevu mluveném i psaném, ve slohové výuce na práci s konkrétními ukázkami probíraných slohových útvarů a na vlastní tvorbu komunikátu. Literární a estetické vzdělávání je zaměřeno hlavně na práci s uměleckým textem. Ta slouží jak k osvojování a upevňování nezbytných znalostí z oblasti teorie literatury a literární historie, tak i k prohlubování znalostí jazykových a stylistických, procvičování komunikačních dovedností a nácviku řečového chování v různých komunikačních situacích. Žáci jsou také průběžně seznamováni i s jinými druhy umění /např. výtvarná úprava knih, filmové adaptace literárních děl/.

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot

Předmět český jazyk a literatura přispívá k rozvoji komunikačních schopností a ovlivňuje utváření hodnotové orientace žáků, a to nejen v oblasti jazykové, komunikační, umělecké a kulturní, ale i v širší oblasti společenské a mezilidské.

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- měli zdravé sebevědomí a byli schopni sebehodnocení
- jednali zodpovědně a přijímali zodpovědnost za svá rozhodnutí a jednání
- jednali v souladu se zásadami slušného chování, dokázali být dostatečně tolerantní a solidární

- vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, životního prostředí, snažili se je zachovat pro další generace
- i ve svém životním stylu uplatňovali estetická kritéria

Výukové strategie

Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy a rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Cílem je toto předcházející vzdělání upevnit, procvičit, prohloubit, rozšířit.

Základem výuky je výklad, řízený rozhovor a diskuse žáků k probíranému tématu. Žáci pracují samostatně nebo ve skupinách s učebnicí nebo jinými učebními texty, s tiskovinami, různými slovníky a jazykovými příručkami. Důraz se klade na práci s texty, vyhledávání potřebných informací, na četbu a interpretaci konkrétních ukázek z umělecké literatury.

Průběžně jsou zařazovány diktáty, doplňovací cvičení, komunikační hry a soutěže, případně krátká mluvní cvičení.

Příležitostně se využívá audiovizuální technika /např. ukázky z filmových adaptací literárních děl, CD s nahrávkami přednesu ukázek z poezie i prózy/. Součástí výuky jsou také referáty o knihách či zhlédnutých filmech /samostatná vystoupení před žáky/, návštěva místní knihovny, muzea, filmových a divadelních představení či jiných kulturních akcí /podle aktuální nabídky/.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení se provádí průběžně pomocí klasifikační stupnice / v souladu s Pravidly hodnocení a klasifikace pro SŠ/, nebo také slovní formou, a to hodnocení různých aktivit během výuky /hodnocení jednotlivce, skupiny, třídy jako celku/. Hodnotí nejen vyučující, ale využívá se také hodnocení žáků navzájem a nechybí ani sebehodnocení.

Průběžně jsou do výuky zařazovány různé formy kontrolních činností. Při ústním zkoušení se kromě faktických znalostí hodnotí také úroveň vyjadřování a vystupování. Při písemném zkoušení /diktáty, doplňovací cvičení, testy/ se zohledňuje také grafická úprava. V každém ročníku se píše jedna kontrolní slohová práce /školní/, které předchází řada cvičných prací /školních i domácích/ a dílčích úkolů. Hodnotí se také samostatné práce a referáty.

Při hodnocení jednotlivce se klade důraz hlavně na dovednost práce s texty a informacemi, samostatnost úsudku, schopnost a dovednost pohotově a výstižně formulovat myšlenky.

Při pololetní klasifikaci se bere v úvahu také aktivita žáka při výuce, jeho zájem o předmět a přístup k plnění povinností. Žáci s prokázanými specifickými poruchami učení jsou zohledňováni podle příslušného metodického pokynu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- žáci získávají kladný vztah k učení a celoživotnímu vzdělávání
- ovládají různé techniky učení, vytvoří si vhodný studijní režim a určité pracovní návyky
- vyhledávají a zpracovávají informace, uplatňují různé způsoby práce s textem

- hodnotí pokroky i nedostatky při dosahování cílů svého učení
- přijímají rady i kritiku a dokážou na ni reagovat tak, aby přispěla k rozvoji jejich osobnosti

Komunikativní kompetence

- žáci samostatně a srozumitelně vyjadřují své myšlenky, názory, pocity a postoje
- dokáží si vyžádat důležité informace a přistupovat k nim kriticky /nenechají sebou manipulovat/
- umí vyplnit různé dotazníky a formuláře

Sociální a personální kompetence

- žáci si stanovují cíle a priority
- provádí sebehodnocení svých činností i aktivit druhých
- jednájí v souladu s morálními principy a zásadami slušného společenského chování
- při práci ve skupině vzájemně spolupracují, respektují názory druhých, hledají kompromisní řešení
- zodpovídají za své chování a jednání
- váží si práce své i práce druhých
- prezentují výsledky své práce před skupinou
- dokáží rozpoznat rysy jakéhokoli druhu diskriminace

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- žáci jsou vedeni k samostatnosti, zodpovědnosti a iniciativnímu jednání jak v zájmu vlastním, tak i veřejném
- respektují zákony, práva, osobnost druhých, a to i jejich kulturní specifika
- chápou minulost i současnost svého národa v celosvětovém kontextu, uznávají národní tradice

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- žáci pracují s osobním počítačem a dalšími prostředky IKT
- vyhledávají informace k určitému tématu na internetu, porovnávají je s informacemi z jiných zdrojů, posuzují jejich věrohodnost a ověřují jejich správnost
- získané informace dovedou zpracovat a použít

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- dovedli jednat s lidmi, posuzovat jejich názory a postoje, hledat kompromisní řešení
- dovedli formulovat, prosadit a obhájit své názory
- měli vhodnou míru sebevědomí a sebekritiky
- byli schopni pracovat v týmu, vzájemně spolupracovat při řešení zadaných úkolů
- kriticky přistupovali k masovým médiím, orientovali se v jejich nabídce a vybírali si užitečné a kvalitní produkty pro svoje potřeby pro poučení i zábavu

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- přijali svou vlastní zodpovědnost za kvalitu životního prostředí
- vnímali esteticky a citově své okolí a přírodní prostředí

- dokázali zpracovávat mluvní cvičení týkající se této problematiky, slohové práce či kratší publicistické útvary s touto tematikou

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- dokázali vyhledávat informace o pracovních příležitostech, orientovali se v nich a posuzovali je z hlediska svých předpokladů a představ o vlastní profesní kariéře
- vhodně komunikovali s úřady a s potenciálními zaměstnavateli
- dovedli vhodně prezentovat sami sebe, zvláště svůj profesní, odborný potenciál

Informační a komunikační technologie

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- dovedli používat běžné základní a programové vybavení počítače a pracovat s informacemi získanými z různých zdrojů, zvláště ze sítě Internet
- dovedli samostatně komunikovat elektronickou poštou

Použitá literatura - a doporučená.

TEJNOR, Antonín, HLAVSA, Zdeněk. „aj.“ Český jazyk pro střední odborné školy a studijní obory SOU všech typů. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1999.

Klíčové kompetence

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- **jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu**
(navázáno v RVP na: *jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu*)
- **jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie**
(navázáno v RVP na: *jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie*)
- **uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých**
(navázáno v RVP na: *uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých*)
- **uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu**
(navázáno v RVP na: *uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu*)
- **podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah**
(navázáno v RVP na: *podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah*)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- **mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám**

(navázáno v RVP na: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám)

- **umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání**

(navázáno v RVP na: umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání)

- **vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle**

(navázáno v RVP na: vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat**

(navázáno v RVP na: vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat)

- **formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně**

(navázáno v RVP na: formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně)

- **účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje**

(navázáno v RVP na: účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje)

- **zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty**

(navázáno v RVP na: zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty)

- **snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii**

(navázáno v RVP na: snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii)

- **zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí**

(navázáno v RVP na: zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí)

- **vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování**

(navázáno v RVP na: vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování)

- **počopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností**

(navázáno v RVP na: počopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností)

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- **posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích**

(navázáno v RVP na: posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích)

- **stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek**
(navázáno v RVP na: stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek)
- **reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku**
(navázáno v RVP na: reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku)
- **ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí**
(navázáno v RVP na: ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí)
- **mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti**
(navázáno v RVP na: mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti)
- **pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností**
(navázáno v RVP na: pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností)
- **přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly**
(navázáno v RVP na: přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly)
- **přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým**
(navázáno v RVP na: přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým)

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií**
(navázáno v RVP na: pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií)
- **komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace**
(navázáno v RVP na: komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace)
- **získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet**
(navázáno v RVP na: získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet)
- **pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií**
(navázáno v RVP na: pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií)
- **uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní**

(navázáno v RVP na: uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní)

KOMPETENCE K UČENÍ

- **mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání**
(navázáno v RVP na: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)
- **ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**
(navázáno v RVP na: ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky)
- **uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace)
- **využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí**
(navázáno v RVP na: využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí)
- **sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí**
(navázáno v RVP na: sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí)
- **znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání**
(navázáno v RVP na: znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**
(navázáno v RVP na: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)
- **volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve**
(navázáno v RVP na: volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve)
- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**
(navázáno v RVP na: spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení))

Informační a komunikační technologie

Jedním z nejvýznamnějších procesů, probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích, je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracování, přenosu a uchování informací. Technologickou základnou této proměny je využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií. V době budování informační a znalostní společnosti je vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích nejen nezbytnou

podmínkou úspěchu jednotlivce, ale i celého hospodářství. Ze zpracování informací prostředky informačních a komunikačních technologií se stává také významná ekonomická aktivita. Informační a komunikační technologie stále více pronikají i do tradičních sektorů, tj. do průmyslu, zemědělství, prostupují občanskými a společenskými aktivitami, jsou součástí využití volného času. Tento vývoj přináší nové pracovní příležitosti a zásadně ovlivňuje charakter společnosti – dochází k přesunu zaměstnanosti nejen do oblasti práce s informacemi, ale i do oblasti služeb obecně. Vyhledávání, zpracovávání, uchovávání i předávání informací se stává prakticky nezávislé na časových, prostorových, či kvantitativních omezeních. Informační a komunikační technologie již v současnosti pronikají nejenom do všech oborů, ale také do většiny činností, a to bez ohledu na intelektuální úroveň, na které jsou vykonávány; je tedy zcela nezbytné promítnout požadavky na práci s prostředky informačních a komunikačních technologií do všech stupňů a oborů vzdělání. Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;

- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

1. ročník, 2 h týdně, povinný

Aktivity, pomůcky, soutěže

Divadelní představení (Aktivita)

Návštěva divadla

1.1 OBECNÉ POZNATKY O JAZYCE, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • orientuje se v soustavě jazyků • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci 	1. Jazykové vědomosti a dovednosti 1.1. Obecné poznatky o jazyce <ul style="list-style-type: none"> • národní jazyk a jeho útvary • jazyková kultura • postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky

1.2 ZVUKOVÁ A GRAFICKÁ STRÁNKA JAZYKA, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • řídí se zásadami správné výslovnosti • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu 	1.2. Zvuková a grafická stránka jazyka <ul style="list-style-type: none"> • zvuková stránka slova a věty • ortoepické normy • hlavní principy českého pravopisu

1.3 MORFOLOGIE, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • v písemném i mluveném projevu využívá 	1.3. Morfologie

<ul style="list-style-type: none"> • poznatků z tvarosloví • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby 	<ul style="list-style-type: none"> • třídění slov na slovní druhy • mluvnické kategorie jmen a sloves • neohebné slovní druhy
---	--

2.1 OBECNÉ POUČENÍ O SLOHU, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi 	Komunikační a slohová výchova 2.1. Obecné poučení o slohu <ul style="list-style-type: none"> • slohotvorní činitele subjektivní a objektivní • funkční styly • projevy mluvené a psané • projevy monologické a dialogické

2.2 STYL PROSTĚ SDĚLOVACÍ, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska • umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi • vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • přednese krátký projev 	2.2. Styl prostě sdělovací <ul style="list-style-type: none"> • vyjadřování při běžném společenském styku • řešení různých komunikačních situací • zpráva, oznámení, inzerát
pokrytí průřezových témat Občan v demokratické společnosti <i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - dovedli jednat s lidmi, posuzovat jejich názory a postoje, hledat kompromisní řešení - dovedli formulovat, prosadit a obhájit své názory - měli vhodnou míru sebevědomí a sebekritiky - byli schopni pracovat v týmu, vzájemně spolupracovat při řešení zadaných úkolů - kriticky přistupovali k masovým médiím, orientovali se v jejich nabídce a vybírali si užitečné a kvalitní produkty pro svoje potřeby – pro poučení i zábavu</i>	
přesahy do: Občanská nauka (1. ročník): 3. Ochrana člověka za mimořádných událostí, Ekonomika (3. ročník): 2. Zaměstnanci	

2.3 VYPRAVOVÁNÍ, 7 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve výstavbě textu • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu 	2.3. Vypravování <ul style="list-style-type: none"> • charakteristika a využití útvaru • kompozice • jazykové prostředky

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>řeč vypravěče a řeč postav</i> • <i>rozbory ukázek</i> • <i>vlastní tvorba textu</i>
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí <i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - přijali svou vlastní zodpovědnost za kvalitu životního prostředí - dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí</i></p>	
<p>přesahy do: Technická dokumentace (1. ročník): Normalizace, Technická dokumentace (1. ročník): Zobrazování tvaru strojních součástí, Technická dokumentace (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a, Strojírenská technologie (1. ročník): 1. Rozdělení, označování, vlastnosti a použití, Strojírenská technologie (1. ročník): 2. Zkoušení materiálů, Strojírenská technologie (1. ročník): 3. Kovové materiály, Strojírenská technologie (1. ročník): 4. Základy metalografie, tepelného zpracování, Strojírenská technologie (2. ročník): 1. Slévárenství, Strojírenská technologie (2. ročník): 2. Tváření, Strojírenská technologie (2. ročník): 3. Svařování, Strojírenská technologie (2. ročník): 4. Spojování a montážní práce, Strojírenská technologie (2. ročník): 5. Pomocné materiály a provozní hmoty, Strojírenská technologie (2. ročník): 6. Povrchové úpravy kovů a slitin</p>	

2.4 PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ, 1 VYUČOVACÍ HODINA

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky</i> • <i>používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</i> • <i>samostatně zpracovává informace</i> • <i>rozumí obsahu textu i jeho částí</i> • <i>má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů</i> • <i>má přehled o knihovnách a jejich službách</i> 	<p>2.4. Práce s textem a získávání informací</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet</i> • <i>techniky a druhy čtení, orientace v textu</i> • <i>získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení</i>
<p>pokrytí průřezových témat Informační a komunikační technologie <i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - dovedli používat běžné základní a programové vybavení počítače a pracovat s informacemi získanými z různých zdrojů, zvláště ze sítě Internet - dovedli samostatně komunikovat elektronickou poštou</i></p>	
<p>přesahy do: Český jazyk (2. ročník): 3. Práce s textem a získávání informací, Občanská nauka (1. ročník): 2. Základní hodnoty a principy demokracie, Vzdělávání pro zdraví (1. ročník): 1. Hygiena a bezpečnost, první pomoc, Informační a komunikační technologie (1. ročník): 5. Internet a komunikace,</p>	

Informační a komunikační technologie (3. ročník): 7. WWW stránky,
Technická dokumentace (1. ročník): Strojní součásti a mechanismy

3.1 UMĚNÍ A LITERATURA, 28 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění 	<p>3. Literární a estetické vzdělávání 3.1. Umění a literatura</p> <ul style="list-style-type: none"> umění jako specifická výpověď o skutečnosti aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby Výběr z nejstarších světových literatur homérské eposy řecká mytologie v podání současných autorů Bible a její význam, biblické příběhy v podání současných autorů Výběr z české středověké literatury počátky našeho písemnictví kultura doby lucemburské, první památky psané česky osobnost Jana Husa a literatura doby husitské Renesance a humanismus renesance – nový umělecký a životní styl výběr z děl významných renesančních autorů Literatura doby pobělohorské osobnost a dílo J. A. Komenského význam ústní lidové slovesnosti v 17. a 18. století České národní obrození charakteristika období význam práce jazykovědců a historiků tohoto období úloha českého divadla v době NO Romantismus a jeho představitelé

3.2 PRÁCE S LITERÁRNÍM TEXTEM“, 1 VYUČOVACÍ HODINA

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> orientuje se ve výstavbě textu posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu vystihne charakteristické znaky různých 	<p>3.2. Práce s literárním textem</p> <ul style="list-style-type: none"> základy teorie literatury literární druhy a žánry četba a interpretace literárního textu

<p><i>druhů textu a rozdíly mezi nimi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů postihne sémantický význam textu text interpretuje a debatuje o něm 	<ul style="list-style-type: none"> metody interpretace textu tvořivé činnosti
--	---

3.3 KULTURA, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů</i> <i>má přehled o knihovnách a jejich službách</i> <i>orientuje se v nabídce kulturních institucí</i> <i>porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</i> <i>popíše vhodné společenské chování v dané situaci</i> 	<p>3.3. Kultura</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>kulturní instituce v ČR a v našem regionu</i> <i>kultura národností na našem území</i> <i>společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova</i> <i>kultura bydlení, odívání</i> <i>lidové umění a užitá tvorba</i> <i>estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě</i> <i>funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl</i>
<p>přesahy do: Technická dokumentace (1. ročník): Normalizace, Technická dokumentace (1. ročník): Lícování, Technická dokumentace (1. ročník): Jakost povrchu, Technická dokumentace (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a, Technická dokumentace (2. ročník): Výkresy sestavení, Technická dokumentace (2. ročník): Speciální výkresy, Strojírenská technologie (1. ročník): 1. Rozdělení, označování, vlastnosti a použití, Strojírenská technologie (1. ročník): 2. Zkoušení materiálů, Strojírenská technologie (1. ročník): 3. Kovové materiály, Strojírenská technologie (1. ročník): 4. Základy metalografie, tepelného zpracování, Strojírenská technologie (2. ročník): 1. Slévárenství, Strojírenská technologie (2. ročník): 2. Tváření, Strojírenská technologie (2. ročník): 3. Svařování, Strojírenská technologie (2. ročník): 4. Spojování a montážní práce, Strojírenská technologie (2. ročník): 5. Pomocné materiály a provozní hmoty, Strojírenská technologie (2. ročník): 6. Povrchové úpravy kovů a slitin</p>	

2. ročník, 1 1/2 h týdně, povinný

1.1 SYNTAX, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>orientuje se ve výstavbě textu</i> 	<p>Jazykové vědomosti a dovednosti 1.1. Syntax</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska • věta jednoduchá a souvětí • větné členy • věta hlavní a vedlejší, řídicí a závislá • souvětí souřadné a podřadné
--	---

2.1 OSOBNÍ DOPIS, BLAHOPŘÁNÍ, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • orientuje se ve výstavbě textu • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu • odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového • pořizuje z odborného textu výpisky 	Komunikační a slohová výchova 2.1. Osobní dopis, Blahopřání Popis <ul style="list-style-type: none"> • charakteristika a využití útvaru • druhy popisu • kompozice • jazykové prostředky • rozbory ukázek • vlastní tvorba textu /popis předmětu, osoby, pracovní návod/
<p>přesahy do: Občanská nauka (1. ročník): 1. Člověk ve společnosti, Občanská nauka (2. ročník): 1. Člověk jako občan</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 1. Člověk ve společnosti</p>	

3. PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů • samostatně zpracovává informace • rozumí obsahu textu i jeho částí • pořizuje z odborného textu výpisky 	3. Práce s textem a získávání informací <ul style="list-style-type: none"> • infromatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet • techniky a druhy čtení, orientace v textu • získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce <i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - uměli vyhledávat informace o pracovních příležitostech, orientovali se v nich a posuzovali je z hlediska svých předpokladů a představ o vlastní profesní kariéře - uměli vhodně komunikovat s úřady a s potenciálními zaměstnavateli - dovedli vhodně prezentovat sami sebe, zvláště svůj profesní, odborný potenciál</i></p>	
<p>přesahy z: (1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací,</p>	

4.1 UMĚNÍ A LITERATURA, 20 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře</i> • <i>samostatně vyhledává informace v této oblasti</i> • <i>text interpretuje a debatuje o něm</i> • <i>na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Literární a estetické vzdělávání</i> • <i>4.1. Umění a literatura</i> • <i>umění jako specifická výpověď o skutečnosti</i> • <i>aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě</i> • <i>hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby</i> • <i>Hlavní vývojové etapy naší literatury v kontextu literatury světové</i> • <i>Realismus v české a světové literatuře</i> • <i>Česká literatura ve 2. polovině 19. století</i> • <i>Česká literatura na přelomu 19. a 20. století</i> • <i>Z literatury mezi 1. a 2. světovou válkou</i> • <i>obraz 1. světové války v literatuře</i> • <i>výběr z děl autorů české meziválečné literatury /poezie, próza, drama/</i>

4.2 PRÁCE S LITERÁRNÍM TEXTEM, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</i> • <i>rozumí obsahu textu i jeho částí</i> • <i>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</i> • <i>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</i> • <i>rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů</i> • <i>postihne sémantický význam textu</i> • <i>text interpretuje a debatuje o něm</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>4.2. Práce s literárním textem</i> • <i>základy teorie literatury</i> • <i>literární druhy a žánry</i> • <i>čtení a interpretace literárního textu</i> • <i>metody interpretace textu</i> • <i>tvůrčivé činnosti</i>

4.3 KULTURA, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky</i> • <i>má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů</i> • <i>má přehled o knihovnách a jejich službách</i> • <i>orientuje se v nabídce kulturních institucí</i> • <i>porovná typické znaky kultur hlavních</i> 	<p>4.3. Kultura</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>kulturní instituce v ČR a v našem regionu</i> • <i>kultura národností na našem území</i> • <i>společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova</i> • <i>kultura bydlení, odívání</i> • <i>lidové umění a užitá tvorba</i> • <i>estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném</i>

<i>národností na našem území</i>	<i>životě</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl</i>
----------------------------------	---

3. ročník, 1 1/2 h týdně, povinný

1.1 NAUKA O SLOVNÍ ZÁSOBĚ A TVOŘENÍ SLOV, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</i> <i>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</i> <i>nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</i> 	1. Jazykové vědomosti a dovednosti 1.1. Nauka o slovní zásobě a tvoření slov <ul style="list-style-type: none"> <i>stylové rozvrstvení slovní zásoby jazyka</i> <i>slovo a jeho význam</i> <i>slova jednoznačná a mnohoznačná, homonyma, synonyma, antonyma</i> <i>frazeologie</i> <i>slovní zásoba vzhledem k oboru vzdělávání, terminologie</i> <i>způsoby obohacování slovní zásoby</i> <i>tvoření slov</i> <i>slovníky a jejich druhy</i>

2.1 VÝKLAD, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</i> <i>nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</i> <i>orientuje se ve výstavbě textu</i> <i>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</i> <i>odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</i> <i>zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky</i> <i>používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</i> <i>samostatně zpracovává informace</i> <i>rozumí obsahu textu i jeho částí</i> <i>pořizuje z odborného textu výpisky</i> 	2. Komunikační a slohová výchova 2.1. Výklad <ul style="list-style-type: none"> <i>charakteristika a využití útvaru</i> <i>kompozice</i> <i>jazykové prostředky</i> <i>rozbory ukázek</i> <i>vlastní tvorba textu</i>

přesahy do:

Občanská nauka (2. ročník): 1. Člověk jako občan,
Občanská nauka (3. ročník): 2. Významné mezníky v moderních dějinách,
Ekonomika (3. ročník): 3. Podnikání, podnikatel

2.2 ZÁKLADNÍ ÚTVARY ADMINISTRATIVNÍHO STYLU, 5 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</i> • <i>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</i> • <i>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</i> • <i>vytvoří základní útvary administrativního stylu</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>2.2. Základní útvary administrativního stylu</i> • <i>úřední dopis</i> • <i>žádost</i> • <i>životopis</i> • <i>plná moc</i>
<p>přesahy do: Občanská nauka (1. ročník): 2. Základní hodnoty a principy demokracie, Občanská nauka (1. ročník): 3. Ochrana člověka za mimořádných událostí, Ekonomika (3. ročník): 3. Podnikání, podnikatel,</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 3. Ochrana člověka za mimořádných událostí, (1. ročník): 2. Základní hodnoty a principy demokracie</p>	

2.3 PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>orientuje se ve výstavbě textu</i> • <i>zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky</i> • <i>používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</i> • <i>samostatně zpracovává informace</i> • <i>rozumí obsahu textu i jeho částí</i> • <i>má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů</i> • <i>má přehled o knihovnách a jejich službách</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>2.3. Práce s textem a získávání informací</i> • <i>informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet</i> • <i>techniky a druhy čtení, orientace v textu</i> • <i>získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení</i>
<p>přesahy do: Občanská nauka (3. ročník): 3. Soudobý člověk a svět,</p> <p>přesahy z: (3. ročník): 3. Soudobý člověk a svět</p>	

3.1 UMĚNÍ A LITERATURA, 20 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky</i> • <i>používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</i> • <i>samostatně zpracovává informace</i> • <i>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>3. Literární a estetické vzdělávání</i> • <i>3.1. Umění a literatura</i> • <i>umění jako specifická výpověď o skutečnosti</i> • <i>aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě</i>

<p><i>uměleckých děl</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře • na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění 	<ul style="list-style-type: none"> • hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby • Česká a světová literatura ve 2. polovině 20. století • hlavní vývojové mezníky • obraz 2. světové války v literatuře • výběr z české prózy, poezie a dramatu • výběr ze světové literatury
<p>přesahy do: Občanská nauka (3. ročník): 2. Významné mezníky v moderních dějinách</p> <p>přesahy z: (3. ročník): 2. Významné mezníky v moderních dějinách</p>	

3.2 PRÁCE S LITERÁRNÍM TEXTEM, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve výstavbě textu • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi • rozumí obsahu textu i jeho částí • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů • postihne sémantický význam textu 	<ul style="list-style-type: none"> • 3.2 Práce s literárním textem • základy teorie literatury • literární druhy a žánry • četba a interpretace literárního textu • metody interpretace textu • tvořivé činnosti

3.3 KULTURA, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky • má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů • má přehled o knihovnách a jejich službách • samostatně vyhledává informace v této oblasti • orientuje se v nabídce kulturních institucí • popíše vhodné společenské chování v dané situaci 	<ul style="list-style-type: none"> • 3.3 Kultura • kulturní instituce v ČR a v našem regionu • kultura národností na našem území • společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova • kultura bydlení, odívání • lidové umění a užitá tvorba • estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě • funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl
<p>přesahy do: Technická dokumentace (1. ročník): Normalizace, Technická dokumentace (1. ročník): Lícování, Technická dokumentace (1. ročník): Jakost povrchu, Technická dokumentace (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru,</p>	

tepelného zpracování a,
 Technická dokumentace (2. ročník): Výkresy sestavení,
 Technická dokumentace (2. ročník): Speciální výkresy,
 Strojírenská technologie (1. ročník): 1. Rozdělení, označování, vlastnosti a použití,
 Strojírenská technologie (1. ročník): 2. Zkoušení materiálů,
 Strojírenská technologie (1. ročník): 3. Kovové materiály,
 Strojírenská technologie (1. ročník): 4. Základy metalografie, tepelného zpracování,
 Strojírenská technologie (2. ročník): 1. Slévárenství,
 Strojírenská technologie (2. ročník): 2. Tváření,
 Strojírenská technologie (2. ročník): 3. Svařování,
 Strojírenská technologie (2. ročník): 4. Spojování a montážní práce,
 Strojírenská technologie (2. ročník): 5. Pomocné materiály a provozní hmoty,
 Strojírenská technologie (2. ročník): 6. Povrchové úpravy kovů a slitin

4.1.2. Cizí jazyk

Cílem předmětu je navázat na dovednosti a návyky, které žák získal v předchozím studiu cizího jazyka, rozvíjet schopnosti žáka, prohloubit si znalosti cizího jazyka samostatným studiem a připravit se na život v multikulturní společnosti. Cílem vzdělávání je komunikativní dovednost, která odpovídá stupnicím A2+ podle Společenského evropského referenčního rámce pro jazyky.

Dosažení takové úrovně umožní žáku se dorozumívat, spolupracovat, vyhledávat a vyměňovat získané informace v komunikativních situacích týkajících se každodenního života a oboru. Je kladen důraz na osvojované jazykové prostředky, tj. výslovnost, slovní zásobu, gramatiku a pravopis v podmínkách komunikativních situací, do nichž se zapojují různé funkce jazyka a informace z reálií.

Obsahem vyučování je systematický výcvik v řečových dovednostech (produktivních, receptivních) v návaznosti na osvojené jazykové prostředky, tj. výslovnost, slovní zásoba, gramatika, včetně grafické stránky jazyka a pravopisu, v podmínkách řečových komunikačních situací, do nichž se zapojují různé funkce jazyka a informace z reálií. Řečové dovednosti jsou rozvíjeny poslechem s porozuměním monologickým i dialogickým textům a čtením textů s porozuměním. Používání lexikálních prostředků včetně frazeologie, gramatických prostředků, základních pravidel stavby slov, zvukových prostředků, pravopisu, interpunkce. Zvláštní důraz se klade na zdokonalování práce s textem a poslechem. Žák je veden ke sledování cizojazyčných televizních a rozhlasových programů, internetu jako zdroje informací v cizím jazyce, četbě cizojazyčných tiskovin, využívání slovníků v tištěné i elektronické podobě.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák měl kladný vztah k jazyku, potřebu jazykově se vzdělávat, rozuměl souvislým projevům v cizím jazyce, dovedl pracovat s textem běžným i odborným, uměl samostatně zformulovat vlastní myšlenky, pohotově a správně reagoval ve standardních životních situacích.

Předmět cizí jazyk je povinně volitelný s možností výběru anglický jazyk nebo německý jazyk. Týdenní časová dotace předmětu je pro 1. až 3. ročník 2 hodiny.

Klíčové kompetence

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce**

(navázáno v RVP na: dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce)

- **dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)**
(navázáno v RVP na: dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě))

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

4.1.2.1. Anglický jazyk

1. ročník, 2 h týdně, povinný

1. OPAKOVÁNÍ UČIVA ZŠ, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací • uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text • vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu 	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Opakování základních gramatických rozdílů mezi AJ a ČJ: • rod podstatných jmen, nepravidelné množné číslo • typy, funkce a překlad členů • slovosled věty oznamovací, tázací a rozkazovací, nevyjádřený podmět v AJ • časy v AJ, pomocná slovesa, stavová slovesa, nepravidelná slovesa • jeden zápor ve větě • určování času, předložky času x předložky místa

2. CHARAKTERISTIKA, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů • reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, • zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu • používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací (přítomný čas prostý a průběhový) 	<ul style="list-style-type: none"> • 2. Osobnost: • přídavná jména popisující charakter a vzhled osoby • gramatika: přítomný čas prostý a průběhový, stavová slovesa, záporné předpony přídavných jmen (un-, in-, im-, ir-, dis-)

3. VÝZVY MLADISTVÝCH, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text • zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu • používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací (stavová slovesa a slovesné vzory) 	<p>3. Záliby a zájmy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • text - jak překonávat hranice svých schopností - článek o soutěži a odměně vévody z Edinburghu • gramatika: sloveso + infinitiv nebo -ing tvar (slovesné vzory)
<p>pokrytí průřezových témat</p> <p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>Žáci jsou vedeni k tomu, aby : - dovedli jednat s lidmi, posuzovat jejich názory a postoje, a uměli hledat kompromisní řešení - dovedli formulovat, prosadit a obhájit své názory - měli vhodnou míru sebevědomí a sebekritiky - byli schopni pracovat v týmu, vzájemně spolupracovat při řešení zadaných úkolů - kriticky přistupovali k masovým médiím, orientovali se v jejich nabídce a vybírali si užitečné a kvalitní produkty pro svoje potřeby, pro poučení i zábavu</p>	

4. HUDBA A OSOBNOST, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text • zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo 	<p>4. Vkus mladých:</p> <ul style="list-style-type: none"> • slovní zásoba z hudebního okruhu - hudební styly • přídavná jména popisující náladu • text – hudební vkus • poslech - píseň

<i>přečteného textu</i>	
-------------------------	--

5. VÝMĚNA NÁZORŮ, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</i> <i>dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</i> 	5. Neformální rozhovor o koníčcích a zájmech: <ul style="list-style-type: none"> slovní zásoba z oblasti každodenní angličtiny konverzační fráze

6. CHARAKTERISTIKA, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě písemného sdělení</i> <i>uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</i> 	6. Osobní charakteristika: <ul style="list-style-type: none"> pravidla psaní osobní charakteristiky modifikující příslovce kladná a záporná přídavná jména

7. VÝHRY A PROHRY, 7 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů</i> <i>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací (minulý čas prostý, rozlišuje pravidelná a nepravidelná slovesa)</i> 	7. Sporty: <ul style="list-style-type: none"> slovní zásoba (druhy sportů a her, sportovní vybavení, činnosti ve volném čase)/ frazeologie z oblasti sportu užití sloves play, go, do se sportem gramatika: minulý čas prostý, pravidelná a nepravidelná slovesa

8. SPORTY NA VENKOVĚ, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</i> <i>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</i> <i>zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo</i> 	8. Sportovní událost: <ul style="list-style-type: none"> neobvyklé sporty v UK reportáž ze sportovní události gramatika: minulý čas prostý a průběhový

<p><i>přečteného textu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací (minulý čas prostý a průběhový)</i> 	
<p>pokrytí průřezových témat</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p><i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - uměli vyhledávat informace o pracovních příležitostech, orientovali se v nich a posuzovali je z hlediska svých předpokladů a představ o vlastní profesní kariéře - uměli vhodně komunikovat s úřady a s potenciálními zaměstnavateli - dovedli vhodně prezentovat sami sebe, zvláště svůj profesní, odborný potenciál</i></p>	

9. SPORTY VE SVĚTĚ, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</i> • <i>zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu</i> • <i>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</i> • <i>rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližší přirozené výslovnosti</i> 	<p>9. Novinový článek (o profesionální surfaře):</p> <ul style="list-style-type: none"> • slovní zásoba (osoby a místa spojená se sportem) • interview se slavným sportovcem • gramatika: nepravidelná slovesa

10. POVÍDÁNÍ O MINULOSTI, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</i> • <i>požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</i> • <i>vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</i> • <i>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</i> 	<p>10. Neformální rozhovor o minulém víkendu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • slovní zásoba z každodenní angličtiny • konverzační fráze

11. KRAJINA, 5 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací • rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližě přirozené výslovnosti 	<ul style="list-style-type: none"> • 11. Krajina na venkově a ve městě: • slovní zásoba (venkovská a městská krajina) • složená podstatná jména, předložky pohybu předložky místa, přídavná jména popisující místa, • gramatika: udávání množství - neurčitá zájmena a příslovce (some, any, much, many, a lot of, a little, a few)

12. ROZDÍLNÉ NÁZORY, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text • používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací • rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližě přirozené výslovnosti 	<p>12. Debata o kontroverzních aktivitách (sportech):</p> <ul style="list-style-type: none"> • článek z časopisu o tradičním honu na lišky - poslech • popis obrázku • gramatika: určité a neurčité členy

13. ZEMĚDĚLSTVÍ JAKO PC HRA, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text • požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i 	<p>13. Novinový článek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • čtení s porozuměním (článek v novinách) • slovní zásoba z oblasti zemědělství, zájmena ukazovací • poslech - píseň

vedlejší myšlenky	
-------------------	--

14. POPIS OBRÁZKU, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru 	14. Popis a spekulace o obrázku: <ul style="list-style-type: none"> slovní zásoba z každodenní angličtiny předložky a fráze používané pro popis poslech - popis obrázku

15. POZDRAV Z PRÁZDNIN, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy 	15. Pohlednice: <ul style="list-style-type: none"> pravidla psaní pohlednice slovní zásoba o okruhu z prázdninových aktivit, počasí, modifikující příslovce a příd. jména, ...

2. ročník, 2 h týdně, povinný**1. KINO, 5 VYUČOVACÍCH HODIN**

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Kinematografie: slovní zásoba: typy filmů, typy televizních programů, přídavná jména, která popisují filmy poslech: žánry filmů gramatika: přídavná jména končící - ed/-ing stupňování přídavných jmen

2. FILMOVÁ SLÁVA, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika země daného 	2. Slavnostní okamžiky: <ul style="list-style-type: none"> slovní zásoba z oblasti filmového

<p><i>jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</i> • <i>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</i> • <i>rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližše přirozené výslovnosti</i> 	<p>průmyslu</p> <ul style="list-style-type: none"> • text o filmových cenách Oskar (jeho historie a současnost) • poslech o anti-ceně Razzie • gramatika: porovnávání s použitím výrazů: (not) as...as, too, enough
---	--

3. ZÁKULISÍ FILMU, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</i> • <i>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky</i> • <i>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</i> • <i>zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu</i> 	<p>3. Kaskadérství:</p> <ul style="list-style-type: none"> • slovní zásoba z oblasti kaskadérství, film. triků, ... • text – článek o kaskadérech • poslech • gramatika: složená podstatná jména a fráze

4. NÁKUP LÍSTKŮ, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</i> 	<p>4. Každodenní angličtina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fráze běžné při objednání lístků do kina nebo do divadla, konverzační fráze • poslech: objednání lístků na koncert

5. NAKUPOVÁNÍ, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • 5. V obchodě: • slovní zásoba: typy obchodů a zboží

<p><i>komunikačních situací a tematických okruhů</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</i> • <i>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>slovesa používaná pro platbu a finanční operace</i> • <i>- gramatika: předpřítomný čas prostý</i>
---	---

6. OBCHODNÍ CENTRA, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných,</i> • <i>orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky</i> • <i>zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu</i> • <i>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>6. Obchodní a zábavní centra, reklama:</i> • <i>slovní zásoba z oblasti nabídky a reklamy</i> • <i>text – slavná obchodní centra (Covent Garden, Harrods)</i> • <i>poslech - reklamy</i> • <i>gramatika: předpřítomný čas prostý v kontrastu s minulým časem prostým</i>

7. NAKUPOVÁNÍ PŘES INTERNET, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky</i> • <i>zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu</i> • <i>vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</i> • <i>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>7. Problémy s finančními operacemi on-line:</i> • <i>slovní zásoba z oblasti internetových finančních operací</i> • <i>text: článek o on-line nákupu a prodeji</i>

8. REKLAMACE ZBOŽÍ, 1 VYUČOVACÍ HODINA

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</i> • <i>reaguje komunikativně správně v běžných</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>8. Každodenní angličtina:</i> • <i>běžné fráze v obchodech, užitečné fráze a výrazy při nakupování spotřebního zboží</i> • <i>poslech: rozhovory v obchodech - reklamace zboží</i>

<p><i>životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků,</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</i> • <i>rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližše přirozené výslovnosti</i> 	
---	--

9. ELEKTRONICKÉ PŘÍSTROJE A ZAŘÍZENÍ, 5 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů</i> • <i>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</i> • <i>zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu</i> • <i>vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</i> • <i>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>9. Elektronika kolem nás:</i> • <i>slovní zásoba: elektronika v domácnosti, slovesa spojená s jejich obsluhou a popisem</i> • <i>poslech: reklamy</i> • <i>gramatika: vazba will /going to pro vyjádření budoucnosti</i>

10. SOCIÁLNÍ SÍTĚ, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů</i> • <i>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</i> • <i>zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu</i> • <i>vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>10. Uživatelská závislost na sociálních sítích:</i> • <i>slovní zásoba z oblasti PC a sociálních sítí</i> • <i>text: Facebook</i> • <i>poslech: diskuze v rádiu</i> • <i>gramatika: podmínkové věty 0. typu, vyjádření možnosti pomocí modálních sloves may/ might/ could</i>

<ul style="list-style-type: none"> • používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací 	
---	--

11. VYNÁLEZY, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, • orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření 	<ul style="list-style-type: none"> • 11. Vynálezy a „vynálezy“: • slovní zásoba: přídavná jména a příslovce popisující kvalitu předmětů • text: novinový článek o vynálezech, které nenašly uplatnění • poslech

12. VZKAZ, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy • samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání 	12. Vzkaz: <ul style="list-style-type: none"> • pravidla psaní vzkazu • slovní zásoba o okruhu každodenních činností a povinností

13. ŘEČ TĚLA, 5 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů • rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů • zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu • používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných 	<ul style="list-style-type: none"> • 13. Gesta a mimika: • slovní zásoba z oblasti pohybů, pokynů, mimiky a gest, části lidského těla • frázová slovesa spojená s pohyby • příslovce frekvence • poslech • gramatika: modální slovesa v záporu

<i>situací</i>	
----------------	--

14. SVÁTKY A TRADICE, 5 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, • orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky • zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text • používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací 	<ul style="list-style-type: none"> • 14. Svátky a tradice: • slovní zásoba: data a svátky, které slaví lidé po celém světě • text: smysl tradic v dnešní době • poslech • gramatika: podmínkové věty 1. typu

15. ZVYKY A POVĚRY, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření 	<ul style="list-style-type: none"> • 15. Zvyky a pověry: • text: pověry po celém světě • text: April – původ, zvyky • poslech: píseň

16. RADY A DOPORUČENÍ, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti • reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, • dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko • vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji 	<ul style="list-style-type: none"> • 16. Poskytujeme rady: • slovní zásoba: turistické zajímavosti • poslech: rozhovor v turistickém centru, návrhy na prohlídku města • gramatika: návrhy pomoci „should“, „ought to“

<i>popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí</i>	
---	--

17. POZVÁNKA, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</i> <i>samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>17. Pozvánka, odpověď na pozvání:</i> <i>pravidla psaní pozvánky</i> <i>slovní zásoba o okruhu volnočasových aktivit</i> <i>neformální výrazy a zkratky</i>

3. ročník, 2 h týdně, povinný

1. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, 5 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů</i> <i>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</i> <i>zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu</i> <i>vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</i> <i>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>1. Životní prostředí a jeho ohrožení:</i> <i>slovní zásoba: přírodní katastrofy, jejich příčiny a následky</i> <i>text: novinové články z míst přírodních katastrof</i> <i>poslech: reportáže</i> <i>gramatika: podmínkové věty 2. typu</i>

2. RECYKLACE, 5 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných,</i> <i>orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky</i> <i>rozumí přiměřeným souvislým projevům a</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>2. Jak se chovat ekologicky:</i> <i>slovní zásoba z oblasti zdrojů energie a odpadů (třídění, šetření, recyklace, renovace, opakovaného používání apod.)</i> <i>text: Jak být šetrný k životnímu prostředí</i> <i>poslech: příprava prezentace, recyklace</i> <i>gramatika: přací věty s výrazem „wish“</i>

<p><i>krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</i> 	
---	--

3. KATASTROFY, 5 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky</i> <i>vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text</i> <i>odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</i> <i>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>3. Možné přírodní katastrofy:</i> <i>slovní zásoba: vesmír, geologie</i> <i>text: možnost srážky Země s asteroidem</i> <i>gramatika: opakování podmínkových vět 0., 1. a 2. typu</i>

4. NAŠE BUDOUCNOST, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</i> <i>samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>4. Úvaha nad budoucností místa, kde žiji:</i> <i>pravidla psaní úvahy</i> <i>gramatika: opakování podmínkových vět 1. a 2. typu, vyjádření budoucnosti</i>

5. ZLOČINY A ZLOČINCI, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů</i> <i>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>5. Zločiny a zločinci:</i> <i>slovní zásoba: trestné činy, osoby, které je páchají</i> <i>poslech: radiové zpravodajství o spáchaných trestných činech</i> <i>gramatika: opakování minulého času prostého a průběhového, předminulý čas prostý</i>

<p>výrazů</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaznamenaná písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu • používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací 	
--	--

6. LIDÉ MIMO ZÁKON V MINULOSTI, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, • orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření 	<ul style="list-style-type: none"> • 6. Slavní psanci: • slovní zásoba: z oblasti trestů a soudního procesu • text: Robin Hood • poslech: psanci Divokého západu • gramatika: rutina v minulosti vyjádřená vazbou „used to“

7. HIGH-TECH KRIMINALITA, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů • vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření 	<ul style="list-style-type: none"> • 7. Trestné činy pomocí PC: • slovní zásoba: PC pokyny • text: trestné činy pomocí PC

8. OHLÁŠENÍ KRÁDEŽE, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti • reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých 	<ul style="list-style-type: none"> • 8. Popis předmětu: • slovní zásoba potřebná pro popis předmětu (velikost, tvar, barva, stáří, účel, cena, ...) • konverzační fráze • poslech: oznámení krádeže věci • gramatika: nepřímá řeč – přítomný čas

<p><i>pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků,</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</i> 	
--	--

9. LITERATURA, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů</i> • <i>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů</i> • <i>vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu</i> • <i>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>9. Zapsaný svět:</i> • <i>slovní zásoba: typy publikací a literatury</i> • <i>text, poslech: dotazník</i> • <i>gramatika: trpný rod – přítomný a minulý čas</i>

10. WILLIAM SHAKESPEARE, 5 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech</i> • <i>má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>10. William Shakespeare:</i> • <i>slovní zásoba: spojená s diakritikou a popisem knihy</i> • <i>text: životopis, obsah Romeo a Julie</i> • <i>text: budoucnost knih (ebook readers)</i> • <i>gramatika: trpný rod – budoucí a předpřítomný čas</i>

11. MODERNÍ LITERATURA, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných,</i> • <i>orientuje se v textu, v textu nalezne</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>11. Moderní fantasy literatura:</i> • <i>slovní zásoba: autor knihy, postavy, děj, zápletky, kapitola, díl, ...</i> • <i>text: knihy o upírech</i>

<p><i>důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>zaznamenaná písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu</i> • <i>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>poslech: píseň</i>
--	---

12. DOMLOUVÁME SI SCHŮZKU, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</i> • <i>reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků</i> • <i>dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko</i> • <i>požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči</i> • <i>rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližše přirozené výslovnosti</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>12. Neformální rozhovor:</i> • <i>slovní zásoba z každodenní angličtiny</i> • <i>konverzační fráze</i>

13. ZAMĚŠTNÁNÍ V DANÉM OBORU, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</i> • <i>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti</i> • <i>vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu</i> 	<p>13. Zaměstnání v daném oboru:</p> <p>Poruchy a opravy</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>slovní zásoba na téma nářadí a věci potřebné k opravě</i> • <i>cvičení, úlohy a poslechy na dané téma</i> • <i>čtení s porozuměním</i> • <i>odborné výrazy používané na specializovaných pracovištích</i> • <i>gramatika: vztažné věty vypustitelné a nevypustitelné, vztažná zájmena</i>

<ul style="list-style-type: none"> • <i>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací</i> 	
--	--

14. CV, MOTIVAČNÍ DOPIS - 5 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy</i> • <i>samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání</i> • <i>vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>14. Ucházení se o místo v rámci EU:</i> • <i>pravidla psaní životopisu a motivačního dopisu</i>

4.2. Společenskovědní vzdělávání

Učivo společenskovědní oblasti pomáhá žákům hlouběji porozumět vlastní osobnosti i společnosti, v níž žijí. Učí je řešit praktické otázky právního, sociálního a ekonomického charakteru, orientovat se v politice, aktivně se zapojovat do občanského života a odpovědně se rozhodovat a jednat.

4.2.1. Občanská nauka

Obecné cíle

Cílem výuky občanské nauky je připravit žáky na aktivní život v demokratické společnosti. Směřuje především k pozitivnímu ovlivnění hodnotové orientace žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany, kteří si váží demokracie a svobody a aktivně usilují o její zachování. Občanská nauka vede žáky k tomu, aby jednali zodpovědně a uvážlivě vůči sobě i ostatním, aby znali a respektovali svá práva i práva ostatních občanů, aby dokázali vytvořit si vlastní úsudek, obhájit svůj názor a nenechali sebou manipulovat. Naučí žáky porozumět společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet a hodnotit je obklopující realitu, zaujímat stanovisko na základě argumentů. Žáci se naučí dovednostem pro získávání informací z různých zdrojů a osvojených vědomostí využijí žáci ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení otázek svého občanského rozhodování i při řešení problémů osobního, právního i sociálního charakteru. Jsou schopni komunikovat se sociálními partnery, úřady, institucemi na náležité formální úrovni a obsahové jasnosti a cílevědomosti, a to v ústním i písemném styku.

Charakteristika učiva

Důraz je kladen na přípravu pro praktický život – vědomosti jsou proto pečlivě vybírány tak, že je žák dokáže v běžném životě využít, zejména z výuky práva. Žák rozumí tradicím, hodnotám a normám českého státu v jeho domácích podmínkách, orientuje se v soudobém světě, uvědomuje si základní problémy lidstva a diskutuje o nich. Důraz je kladen na propojení získaných dovedností a vědomostí s environmentální výchovou. Žák kriticky přistupuje k informacím, vybírá si z nejrůznějších mediálních zdrojů, srovnává získaná fakta a na jejich základě si vytváří vlastní úsudek.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Žák jedná zodpovědně a čestně, přemýšlí o skutečnosti kolem sebe, vytváří si vlastní úsudek, nenechá sebou manipulovat. Váží si a chrání lidský život, jedná v souladu s demokratickými principy, respektuje lidská práva, chápe své občanské i lidské povinnosti, ctí identitu ostatních lidí, aktivně se účastní veřejného života. Dokáže jednat ekologicky.

Výukové strategie

Základem výuky je výklad a řízená diskuse žáků k probíranému tématu. Žáci jsou vedeni k samostatnému uvažování a vyjadřování vlastních názorů v diskusích. Jsou používány demonstrační metody a pomůcky – výukové videoprogramy, žáci pracují samostatně i ve skupinách s učebnicí a dalšími učebními texty. Součástí výuky jsou besedy s různými hosty, exkurze, návštěvy výstav, návštěvy státních institucí. Jsou využívány i moderní metody výuky jako brainstorming, brainwriting nebo projektové vyučování.

Hodnocení výsledků

Žáci jsou hodnoceni průběžně po celý školní rok, a to slovně i numericky. Kritéria hodnocení vycházejí z klasifikačního řádu ISŠT Mělník. Základem hodnocení je správné používání osvojených pojmů při argumentaci a samostatných vystoupeních. Preferuje se průběžné ústní zkoušení, na konci každého tematického celku je didaktický test.

Součástí hodnocení je i průběžné sledování aktivního přístupu a vystupování žáků v diskusích, besedách, při návštěvách různých institucí. Nedílnou součástí je hodnocení jednání a chování žáků v souladu s osvojovanými principy a zásadami společenského chování a mezilidských vztahů. Hodnocena je práce jednotlivců i skupinové práce. Hodnotí se i přístup k plnění studijních povinností.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

V rámci předmětu Občanská nauka je přímo realizováno průřezové téma Člověk v demokratické společnosti, v jednotlivých tematických okruzích jsou realizována i ostatní průřezová témata/Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce, Informační a komunikační technologie/ a tyto klíčové kompetence:

Kompetence k učení

Žák

- získává pozitivní vztah k učení a celoživotnímu vzdělávání
- ovládá různé techniky učení a je schopen vytvořit si vhodný studijní režim a určité pracovní návyky
- dokáže vyhodnotit dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovit potřeby a cíle dalšího vzdělávání.

Komunikační kompetence

Žák

- dokáže se přiměřeně vyjádřit k účelu jednání v uvedených komunikačních situacích
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle
- aktivně diskutuje s vrstevníky, komunikuje se sociálními partnery a úřady
- porozumí sdělení druhých a respektuje jejich názory.

Kompetence k řešení problému

Žák

- je schopen porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému a získávat potřebné informace k řešení problému
- uplatňuje při řešení problému různé metody myšlení a myšlenkové operace, volí vhodné prostředky a způsoby pro splnění daných úkolů či aktivit
- pracuje při řešení problému s jinými lidmi.

Personální a sociální kompetence

Žák

- je schopen vyhodnocovat vlastní výsledky a odhalovat vlastní nedostatky a napravovat je
- pracuje ve skupině i v týmu
- společně se podílí na realizaci úkolu
- zodpovědně plní zadané úkoly
- učí se přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů
- odstraňuje diskriminaci
- dokáže řešit konflikty
- ví, kam se obrátit při řešení problému
- jedná slušně a odpovědně v souladu s morálními principy a zásadami slušného společenského jednání.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák

- dokáže vhodně komunikovat s vrstevníky, kolegy a nadřízenými; úřady a institucemi
- je schopen zodpovědně plnit studijní a pracovní povinnosti
- optimálně využívá své osobní a odborné předpoklady pro své uplatnění na trhu práce
- uvědomuje si význam celoživotního vzdělávání pro svůj profesní růst.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žák

- uznává hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržuje je
- jedná v souladu s udržitelným rozvojem a podporuje hodnoty národní, evropské i světové kultury
- zajímá se o život v regionu.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák

- pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky IKT
- dokáže vyhledat informace k určitému tématu na internetu, je schopen je porovnat s informacemi z jiných zdrojů, posoudit jejich věrohodnost a ověřit jejich správnost.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák je schopen vyhodnocovat vlastní výsledky a odhalovat vlastní nedostatky a napravovat je, pracovat ve skupině i v týmu, společně se podílet na realizaci úkolu, zodpovědně plnit zadané úkoly, učit se přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, odstraňovat diskriminaci, umět řešit konflikty, vědět, kam se obrátit při řešení problému. Jedná slušně a odpovědně v souladu s morálními principy a zásadami slušného společenského jednání.

Klíčové kompetence

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- **jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu**
(navázáno v RVP na: *jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu*)
- **dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci**
(navázáno v RVP na: *dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci*)
- **jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie**
(navázáno v RVP na: *jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie*)
- **uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých**
(navázáno v RVP na: *uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých*)
- **zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě**
(navázáno v RVP na: *zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě*)
- **chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje**
(navázáno v RVP na: *chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje*)
- **uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních**
(navázáno v RVP na: *uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních*)
- **uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu**
(navázáno v RVP na: *uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu*)
- **podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah**

(navázáno v RVP na: podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- **mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám**
(navázáno v RVP na: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám)
- **mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze**
(navázáno v RVP na: mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze)
- **mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady**
(navázáno v RVP na: mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady)
- **umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání**
(navázáno v RVP na: umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání)
- **znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků**
(navázáno v RVP na: znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat**
(navázáno v RVP na: vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat)
- **formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně**
(navázáno v RVP na: formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně)
- **účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje**
(navázáno v RVP na: účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje)
- **vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování**
(navázáno v RVP na: vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování)

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- **posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích**
(navázáno v RVP na: posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích)

- **reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku**
(navázáno v RVP na: reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku)
- **ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí**
(navázáno v RVP na: ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí)
- **mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti**
(navázáno v RVP na: mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti)
- **adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní**
(navázáno v RVP na: adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní)
- **pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností**
(navázáno v RVP na: pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností)
- **přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly**
(navázáno v RVP na: přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly)
- **podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých**
(navázáno v RVP na: podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých)
- **přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým**
(navázáno v RVP na: přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým)

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií**
(navázáno v RVP na: pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií)
- **pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením**
(navázáno v RVP na: pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením)
- **získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet**
(navázáno v RVP na: získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet)
- **pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií**

(navázáno v RVP na: pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií)

- **uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní**
(navázáno v RVP na: uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní)

KOMPETENCE K UČENÍ

- **mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání**
(navázáno v RVP na: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)
- **ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**
(navázáno v RVP na: ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky)
- **s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky**
(navázáno v RVP na: s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky)
- **využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí**
(navázáno v RVP na: využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí)
- **sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí**
(navázáno v RVP na: sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí)
- **znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání**
(navázáno v RVP na: znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**
(navázáno v RVP na: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)
- **volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve**
(navázáno v RVP na: volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve)
- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**
(navázáno v RVP na: spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení))

Odborné kompetence

JEDNAT EKONOMICKY A V SOULADU SE STRATEGIÍ TRVALE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE

- **efektivně hospodařili se svými finančními prostředky**
(navázáno v RVP na: *efektivně hospodařili se svými finančními prostředky*)
- **nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí**
(navázáno v RVP na: *nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí*)

Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

Žák je schopen vyhodnocovat vlastní výsledky a odhalovat vlastní nedostatky a napravovat je, pracovat ve skupině i v týmu, společně se podílet na realizaci úkolu, zodpovědně plnit zadané úkoly, učit se přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, odstraňovat diskriminaci, umět řešit konflikty, vědět, kam se obrátit při řešení problému. Jedná slušně a odpovědně v souladu s morálními principy a zásadami slušného společenského jednání.

1. ročník, 1 h týdně, povinný

Aktivity, pomůcky, soutěže

DVD - Šťěstí přeje připraveným (Aktivita)

DVD projekce - diskuze nad mimořádnými situacemi - povodně 2002 na Mělnicku možnost odprezentovat ve formě projektového vyučování

1. ČLOVĚK VE SPOLEČNOSTI, 17 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu, ...)</i> • <i>dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot</i> • <i>uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti</i> • <i>na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>člověk v lidském společenství</i> • <i>osobnost člověka</i> • <i>charakter, temperament</i> • <i>etapy lidského života a jejich znaky</i> • <i>psychické vlastnosti</i> • <i>učení, celoživotní vzdělávání</i> • <i>lidská společnost a společenské skupiny</i> • <i>důležité sociální útvary ve společnosti</i> • <i>sociální role a konflikt rolí</i> • <i>partnerské vztahy, lidská sexualita</i> • <i>pravidla slušného chování</i> • <i>vztah k autoritám, komunikace a zvládání konfliktů</i> • <i>životní styl, patologické jevy</i> • <i>náboženství, víra a ateismus</i> • <i>náboženské sekty</i> • <i>institucionální pomoc při řešení problému</i>

<ul style="list-style-type: none"> • <i>na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen)</i> • <i>popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy</i> • <i>vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost</i> • <i>objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky</i> 	
<p>pokrytí průřezových témat Občan v demokratické společnosti <i>Žák je schopen vyhodnocovat vlastní výsledky a odhalovat vlastní nedostatky a napravovat je, pracovat ve skupině i v týmu, společně se podílet na realizaci úkolu, zodpovědně plnit zadané úkoly, učit se přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, odstraňovat diskriminaci, umět řešit konflikty, vědět, kam se obrátit při řešení problému. Jedná slušně a odpovědně v souladu s morálními principy a zásadami slušného společenského jednání.</i></p>	
<p>přesahy do: Český jazyk (2. ročník): 2.1 Osobní dopis, Blahopřání, Ekonomika (3. ročník): 2. Zaměstnanci</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 1. Základní znaky a podmínky života, (2. ročník): 2.1 Osobní dopis, Blahopřání</p>	

2.ZÁKLADNÍ HODNOTY A PRINCIPY DEMOKRACIE, 13 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje, ...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích</i> • <i>uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti</i> • <i>je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky, ...)</i> • <i>uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena</i> • <i>uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...)</i> • <i>vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa,</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>ideologie, vztah mezi politikou a ideologií</i> • <i>základní hodnoty a principy demokracie</i> • <i>povinnosti a práva občana v ČR</i> • <i>multikulturní soužití</i> • <i>politický radikalismus a extremismus</i> • <i>extremistické ideologie</i> • <i>česká extremistická scéna a její symbolika</i>

<p><i>událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti</i> • <i>uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran</i> • <i>uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné</i> • <i>uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti</i> • <i>uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie</i> • <i>dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie</i> • <i>v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného-nedemokratického jednání</i> • <i>popíše státní symboly</i> • <i>na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem</i> 	
<p>přesahy do: Český jazyk (3. ročník): 2.2 Základní útvary administrativního stylu</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací, (3. ročník): 2.2 Základní útvary administrativního stylu</p>	

3. OCHRANA ČLOVĚKA ZA MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti</i> • <i>uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>tísňové linky</i> • <i>činnost po vyhlášení varovného signálu, příprava evakuačního zavadla</i> • <i>složky integrovaného záchranného systému, první pomoc</i>
<p>přesahy do:</p>	

Český jazyk (3. ročník): 2.2 Základní útvary administrativního stylu

přesahy z:

- (1. ročník): 2.2 Styl prostě sdělovací,
 (1. ročník): 1. Hygiena a bezpečnost, první pomoc,
 (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí,
 (1. ročník): 2. Základy obecné ekologie,
 (3. ročník): 2.2 Základní útvary administrativního stylu

2. ročník, 1 h týdně, povinný

1. ČLOVĚK JAKO OBČAN, 17 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky, ...)</i> • <i>uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena</i> • <i>uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...)</i> • <i>uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti</i> • <i>uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran</i> • <i>uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné</i> • <i>uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti</i> • <i>uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie</i> • <i>dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie</i> • <i>v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného - nedemokratického jednání</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>vznik a podstata státu</i> • <i>funkce státu</i> • <i>občanství, nabytí státního občanství ČR</i> • <i>ústava a politický systém ČR</i> • <i>struktura veřejné správy a samosprávy</i> • <i>politika, politické strany</i> • <i>volby v ČR</i>

<ul style="list-style-type: none"> • <i>popíše státní symboly</i> 	
<p>pokrytí průřezových témat</p> <p>Občan v demokratické společnosti</p> <p><i>Žák je schopen vyhodnocovat vlastní výsledky a odhalovat vlastní nedostatky a napravovat je, pracovat ve skupině i v týmu, společně se podílet na realizaci úkolu, zodpovědně plnit zadané úkoly, učit se přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, odstraňovat diskriminaci, umět řešit konflikty, vědět, kam se obrátit při řešení problému. Jedná slušně a odpovědně v souladu s morálními principy a zásadami slušného společenského jednání.</i></p>	
<p>přesahy do: Ekonomika (3. ročník): 6. Národní hospodářství, EU</p> <p>přesahy z: (2. ročník): 2.1 Osobní dopis, Blahopřání, (3. ročník): 2.1 Výklad</p>	

2. ČLOVĚK A PRÁVO, 16 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena</i> • <i>uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti</i> • <i>v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného - nedemokratického jednání</i> • <i>popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství</i> • <i>uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</i> • <i>dovede reklamovat koupené zboží nebo služby</i> • <i>dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva</i> • <i>vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému</i> • <i>dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání, ...)</i> • <i>popíše, co má obsahovat pracovní</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>rodinné právo</i> • <i>vznik a zánik manželství</i> • <i>vztahy mezi manželi</i> • <i>vztahy mezi rodiči a dětmi</i> • <i>občanské právo</i> • <i>majetkové vztahy</i> • <i>vlastnické právo</i> • <i>odpovědnost za škodu</i> • <i>závazkové právo</i> • <i>dědění a vydědění</i> • <i>trestní právo</i> • <i>trestní odpovědnost</i> • <i>tresty a trestné činy</i> • <i>trestní řízení</i> • <i>orgány činné v trestním řízení</i> • <i>kriminalita mládeže</i>

<i>smlouva</i> <ul style="list-style-type: none"> dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech 	
přesahy do: Ekonomika (3. ročník): 2. Zaměstnanci	

3. ročník, 1 h týdně, povinný

1. ČLOVĚK A EKONOMIKA, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů uveče základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena vysvětlí, co má vliv na cenu zboží dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti popíše, co má obsahovat pracovní smlouva dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda konkrétní služby jsou pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci 	<ul style="list-style-type: none"> pracovní právo práva a povinnosti účastníků pracovněprávních vztahů (pracovní doba, pracovní neschopnost) mzda (minimální mzda, odměny) daně rodinný rozpočet sociální zabezpečení státní podpora sociální pomoc, nadace, charita
přesahy do: Ekonomika (3. ročník): 2. Zaměstnanci přesahy z: (3. ročník): 2. Zaměstnanci, (3. ročník): 5. Peníze, mzdy, daně, pojistné, finanční trh, základy daňové evidence	

2. VÝZNAMNÉ MEZNÍKY V MODERNÍCH DĚJINÁCH, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje, ...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy popíše státní symboly 	<ul style="list-style-type: none"> vznik ČSR, období první republiky významné osobnosti českých meziválečných dějin meziválečná kultura ztráta samostatnosti České republiky, 2. světová válka období okupace druhý odboj – formy a význam, vybrané osobnosti odboje holocaust a nacismus česká státnost po roce 1945 poválečné změny nastolení komunistické diktatury v roce 1948 významné mezníky padesátých a šedesátých let historické mezníky v boji za svobodu Pražské jaro 1968 – pokusy o reformu režimu, období normalizace, třetí odboj, osobnosti Pražského jara a třetího odboje listopad 1989 rozpad Československa 1993
<p>přesahy do: Český jazyk (3. ročník): 3.1 Umění a literatura</p> <p>přesahy z: (3. ročník): 3.1 Umění a literatura, (3. ročník): 2.1 Výklad</p>	

3. SOUDOBÝ ČLOVĚK A SVĚT, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě) na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) 	<ul style="list-style-type: none"> civilizační sféry: velmoci, vyspělé státy a rozvojové země náboženské konflikty jako hrozba míru ve světě ohniska konfliktu v soudobém světě, příčiny, možnosti řešení co je globalizace, příčiny a důsledky globalizace, trvale udržitelný rozvoj

vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem	
<p>přesahy do: Český jazyk (3. ročník): 2.3 Práce s textem a získávání informací, Ekonomika (3. ročník): 6. Národní hospodářství, EU</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí, (3. ročník): 2.3 Práce s textem a získávání informací, (3. ročník): 6. Národní hospodářství, EU</p>	

4. EVROPSKÁ UNIE, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům 	<ul style="list-style-type: none"> skladba a cíle EU, orgány EU postavení ČR ve světě, zahraniční politika ČR, ČR jako člen EU OSN, NATO činnost OSN a NATO ve světě, symboly, cíle a poslání
<p>přesahy do: Ekonomika (3. ročník): 6. Národní hospodářství, EU</p> <p>přesahy z: (3. ročník): 6. Národní hospodářství, EU</p>	
<p>přesahy do: Český jazyk (3. ročník): 3.1 Umění a literatura</p> <p>přesahy z: (3. ročník): 2.1 Výklad</p>	

4.3. Přírodovědné vzdělávání

Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Přírodovědné vzdělávání nemůže být nahrazeno pouhou znalostí vybraných faktů, pojmů a procesů.

4.3.1. Fyzika

Základní cíl fyzikálního vzdělávání směřuje k tomu, aby žák pochopil podstatu fyzikálních jevů, které se odehrávají v přírodě a s nimiž se také mohou setkat v odborné praxi i běžném životě.

Charakteristika učiva

Žák získá základní představy o struktuře látek a jejich fyzikálních vlastnostech. Umí aktivně používat fyzikální veličiny a jejich jednotky. Běžně používá veličiny, zpracovává a hodnotí výsledky získané při měření. Žák chápe přínos fyzikálního vzdělávání při objasňování jevů v přírodě, každodenním životě a umí uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání i praktickém životě.

Pojetí výuky:

- hromadná výuka
- individuální výuka
- soutěže
- projektové vyučování
- interaktivní výuka
- praktické práce žáků
- pozorování a objevování
- techniky samostatného učení a práce.

Hodnocení výsledků žáků:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- laboratorní měření
- slovní hodnocení aktivity třídy, skupiny.

Klíčové kompetence

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí
- vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- uvědomovali si v rámci plurality a multikulturního soužití vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu
- ctili život jako nejvyšší hodnotu, uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své osobní a sociální problémy
- chápali význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje.

Komunikativní kompetence

Absolvent je schopen:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných se vhodně prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence

Absolvent je připraven:

- reálně posuzovat své duševní možnosti, odhadovat výsledky svého jednání a chování,
- efektivně pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky
- využívat zkušenosti jiných lidí
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- dále se vzdělávat
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Absolvent má:

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání
- dokázat získávat a vyhodnocovat informace o pracovních nabídkách, využívat poradenských služeb
- umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.

Kompetence k učení

Absolvent je schopen:

- vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- organizovat a řídit vlastní učení
- vyhledávat a třídit informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívat v procesu učení, hlavně pak v praktickém životě
- operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádět věci do souvislostí, vytvářet komplexní pohled na přírodní jevy.

Kompetence k řešení problémů

Absolvent je schopen:

- vyhledat informace vhodné k řešení problému, nacházet jejich shodné, podobné a odlišné znaky
- využívat získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení
- samostatně řešit problémy, volit vhodné způsoby řešení
- ověřovat prakticky správnost řešení problémů.

Matematické kompetence

Absolvent je schopen:

- vhodně a přesně se vyjadřovat
- přesně plnit svěřené úkoly
- formulovat a prosadit vlastní názor, vhodnou formou argumentů názor obhájit.

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí

Na základě fyzikálních poznatků a zákonitostí předvídáme nebezpečné důsledky různých lidských činností s ohledem na okolní prostředí. Při řešení problémů v praxi je nutné volit takové metody a postupy řešení, které ohrožují životní prostředí co nejméně.

Klíčové kompetence

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- **jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu**
(navázáno v RVP na: *jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu*)

- **dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci**
(navázáno v RVP na: *dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci*)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- **mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám**
(navázáno v RVP na: *mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám*)
- **mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze**
(navázáno v RVP na: *mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze*)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat**
(navázáno v RVP na: *vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat*)
- **formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně**
(navázáno v RVP na: *formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně*)

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- **pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností**
(navázáno v RVP na: *pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností*)
- **přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly**
(navázáno v RVP na: *přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly*)

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- **správně používat a převádět běžné jednotky**
(navázáno v RVP na: *správně používat a převádět běžné jednotky*)
- **provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy**
(navázáno v RVP na: *provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy*)

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií**
(navázáno v RVP na: *pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií*)
- **získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet**
(navázáno v RVP na: *získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet*)

KOMPETENCE K UČENÍ

- **ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**
(navázáno v RVP na: ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky)
- **uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**
(navázáno v RVP na: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)
- **uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace)

Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Na základě fyzikálních poznatků a zákonitostí předvídáme nebezpečné důsledky různých lidských činností s ohledem na okolní prostředí. Při řešení problémů v praxi je nutné volit takové metody a postupy řešení, které ohrožují životní prostředí co nejméně.

1. ročník, 1 h týdně, povinný

Aktivity, pomůcky, soutěže

Fyzikální tabulky (Pomůcka)

Naučit se převádět jednotky pomocí fyzikálních jednotek

1. MECHANIKA, 11 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie určí výslednici sil působících na těleso aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Mechanika fyzikální veličiny a měření kinematika hmotného bodu dynamika mechanická práce a energie gravitační pole mechanika tuhého tělesa mechanika tekutin
<p>přesahy do: Odborný výcvik (1. ročník): Základy strojního obrábění, Elektrické stroje a přístroje (2. ročník): Stejnoseměrné stroje, Elektrické stroje a přístroje (2. ročník): Komutátorové stroje</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 1.1 Přirozená a celá čísla, (1. ročník): 1.3 Jednotky a převody jednotek, (1. ročník): 4. Rovnice</p>	

2. MOLEKULOVÁ FYZIKA A TERMIKA, 11 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi 	<ul style="list-style-type: none"> 2. Molekulová fyzika a termika základní poznatky termiky (teplota, teplotní roztažnost) vnitřní energie (teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita) tepelné motory (tepelné děje v ideálním plynu, 1. termodynamický zákon, práce plynu, účinnost) pevné látky a kapaliny přeměny skupenství látek
<p>přesahy z: (1. ročník): 4. Rovnice</p>	

3. ELEKTRINA A MAGNETISMUS, 11 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</i> • <i>řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</i> • <i>popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN</i> • <i>určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem</i> • <i>popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>3. Elektřina a magnetismus</i> • <i>elektrický náboj a elektrické pole</i> • <i>elektrický proud v látkách</i> • <i>magnetické pole</i> • <i>střídavý proud (vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem)</i>
<p>přesahy do: Základy elektrotechniky (1. ročník): Základní pojmy, Základy elektrotechniky (1. ročník): Stejnoseměrný proud, Základy elektrotechniky (1. ročník): Základy elektrochemie, Základy elektrotechniky (1. ročník): Elektrostatické pole, Základy elektrotechniky (1. ročník): Magnetické pole, Základy elektrotechniky (1. ročník): Střídavý proud, Základy elektrotechniky (1. ročník): Trojfázový proud, Odborný výcvik (1. ročník): Základní práce v slaboproudu</p> <p>přesahy z: (1. ročník): Základní pojmy, (1. ročník): Elektrostatické pole, (1. ročník): Magnetické pole, (1. ročník): 4. Rovnice</p>	

2. ročník, 1 h týdně, povinný

Aktivity, pomůcky, soutěže**Internet (Aktivita)**

Vyhledat informace o složení Sluneční soustavy a informace o vzniku a zániku hvězd.

4. VLNĚNÍ A OPTIKA, 11 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření</i> • <i>charakterizuje základní vlastnosti zvuku</i> • <i>chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</i> • <i>charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích</i> • <i>řeší úlohy na odraz a lom světla</i> • <i>řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</i> • <i>vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>4. Vlnění a optika</i> • <i>mechanické kmitání a vlnění (kmitavý pohyb, rezonance, druhy mechanického vlnění a jeho šíření v prostoru)</i> • <i>zvukové vlnění</i> • <i>světlo a jeho šíření</i> • <i>zobrazování zrcadlem a čočkou</i>

<ul style="list-style-type: none"> • <i>popíše význam různých druhů elektromagnetického záření</i> 	
---	--

přesahy z:

(2. ročník): 3.1 Pojem funkce

5. FYZIKA ATOMU, 11 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
---------------------	-------

- *popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu*
- *popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony*
- *vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením*
- *popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru*

- *5. Fyzika atomu*
- *elektronový obal atomu (model atomu, spektrum atomu vodíku, laser)*
- *jádro atomu*
- *elektromagnetické záření (spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření)*

pokrytí průřezových témat

Člověk a životní prostředí

Na základě fyzikálních poznatků a zákonitostí předvídáme nebezpečné důsledky různých lidských činností s ohledem na okolní prostředí. Při řešení problémů v praxi je nutné volit takové metody a postupy řešení, které ohrožují životní prostředí co nejméně.

přesahy z:

(1. ročník): Základní pojmy

6. VESMÍR, 11 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
---------------------	-------

- *charakterizuje Slunce jako hvězdu*
- *popíše objekty ve sluneční soustavě*
- *zná příklady základních typů hvězd*

- *6. Vesmír*
- *sluneční soustava (Slunce, planety a jejich pohyb, komety)*

4.3.2. Chemie**Cíl předmětu**

Výuka chemie přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Cílem tohoto vzdělávání je především naučit žáky využívat poznatků v profesním i v odborném životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim na důkazech založené odpovědi.

Charakteristika učiva

Učivo chemie tvoří vybrané poznatky obecné, anorganické a organické chemie a biochemie. V jednotlivých tematických celcích doporučujeme zaměřit se na vlastnosti a praktické využití chemických prvků a sloučenin, chemických dějů a procesů v oboru i v běžném životě.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- získali motivaci přispívat k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti
- využívali poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí
- znali využití běžných chemických látek v odborné praxi i v občanském životě a jejich vliv na zdraví člověka a životní prostředí

Pojetí výuky

Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s akcentem na zdravotní výchovu a zásady udržitelného rozvoje. Ve výuce se kromě výkladu, práce s různými učebními texty a tabulkami, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další. Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji, ovládat jednoduché laboratorní techniky, provádět laboratorní práce podle písemných návodů, zpracovat a zhodnotit výsledky měření. K lepšímu osvojování poznatků a k vytváření správných představ o látkách a jevech přispívá zařazení demonstračních pokusů, využívání modelů, schémat, obrazů apod. Výuku lze rovněž vhodně doplnit exkurzemi, besedami s odborníky, případně zadáním žákovského projektu ke zvolené problematice.

Chemie se vyučuje v 1. ročníku v 1 vyučovací hodině, tj. 33 hodin za školní rok.

Hodnocení výsledků žáků

Vyučující zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka, jeho aktivitu a schopnost aplikovat tyto vědomosti v odborných předmětech. Výsledky učení je nutno kontrolovat průběžně, zohledňovat žáky se speciálními poruchami učení.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Žák je schopen:

- vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- organizovat a řídit vlastní učení
- vyhledávat a třídit informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívat v procesu učení, hlavně pak v praktickém životě
- operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádět věci do souvislostí, vytvářet komplexní pohled na přírodní jevy.

Kompetence k řešení problémů

Žák je schopen:

- vyhledat informace vhodné k řešení problému, nacházet jejich shodné, podobné a odlišné znaky
- využívat získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení

- samostatně řešit problémy, volit vhodné způsoby řešení
- ověřovat prakticky správnost řešení problémů.

Kompetence komunikativní

Žák je schopen:

- při řešení problémů vhodně komunikovat se spolužáky
- vyjadřovat se výstižně a srozumitelně, věcně a jazykově správně /v ústní i písemné formě/, správně užívat pojmy, chemické názvosloví a terminologii.

Kompetence matematické

Žák je schopen

- pracovat s chemickými veličinami, jednotkami a rovnicemi a tyto znalosti dovede uplatnit při řešení úloh
- odhadnout výsledek, využívat tabulek, sestrojít graf.

Kompetence personální a sociální

Žák je schopen:

- při řešení problémů pracovat samostatně i v týmu, vzájemně spolupracovat
- přijmout kritiku své činnosti, poučit se z ní a vyvodit závěry pro svou další činnost ve škole i v běžném životě.

Kompetence k praktickému uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák je schopen:

- plánovat činnost při pozorování, pokusech a při zpracování a vyhodnocování získaných dat
- dodržovat základní zásady bezpečnosti práce a v případě potřeby poskytnout první pomoc
- pochopit nutnost dodržování zásad udržitelného rozvoje.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák je schopen:

- při studiu využívat počítače
- vyhledávat informace na internetu a posoudit jejich věrohodnost.

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- aktivně si osvojovali takové technologické postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí
- jednali hospodárně a ekologicky a dodržovali zásady udržitelného rozvoje
- měli úctu k životu jako nejvyšší hodnotě.

Klíčové kompetence

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- **rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi**

(navázáno v RVP na: rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat**
(navázáno v RVP na: vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat)
- **vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování**
(navázáno v RVP na: vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování)

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- **posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích**
(navázáno v RVP na: posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích)
- **reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku**
(navázáno v RVP na: reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku)

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- **používat pojmy kvantifikujícího charakteru**
(navázáno v RVP na: používat pojmy kvantifikujícího charakteru)
- **provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy**
(navázáno v RVP na: provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy)
- **číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)**
(navázáno v RVP na: číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.))

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií**
(navázáno v RVP na: pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií)
- **získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet**
(navázáno v RVP na: získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet)
- **uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní**

(navázáno v RVP na: uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaných informacím, být mediálně gramotní)

KOMPETENCE K UČENÍ

- **mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání**
(navázáno v RVP na: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)
- **ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**
(navázáno v RVP na: ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky)
- **sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí**
(navázáno v RVP na: sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**
(navázáno v RVP na: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)
- **uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace)

Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;

- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

1. ročník, 1 h týdně, povinný

1. OBECNÁ CHEMIE, 9 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek • popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby • zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin • popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků • popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi • vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení • vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí 	1. Obecná chemie <ul style="list-style-type: none"> • chemické látky a jejich vlastnosti • složení látek (atom, molekula), chemická vazba • chemické prvky, sloučeniny • chemická symbolika • periodická soustava prvků • roztoky a směsi • chemické reakce, chemické rovnice
<p>přesahy do: Chemie (1. ročník): 2. Anorganická chemie, Chemie (1. ročník): 3. Organická chemie, Chemie (1. ročník): 4. Biochemie, Základy ekologie (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí, Základy elektrotechniky (1. ročník): Základy elektrochemie, Elektrotechnická měření (3. ročník): Rozdělení a principy měřicích přístrojů</p> <p>přesahy z: (1. ročník): Základy elektrochemie, (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí, (1. ročník): 2. Anorganická chemie, (1. ročník): 3. Organická chemie, (1. ročník): 4. Biochemie</p>	

2. ANORGANICKÁ CHEMIE, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi • vysvětlí vlastnosti anorganických látek • tvoří chemické vzorce a názvy 	2. Anorganická chemie <ul style="list-style-type: none"> • názvosloví anorganických sloučenin • vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi

<p><i>anorganických sloučenin</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</i> 	
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí <i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - aktivně si osvojovali takové technologické postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí - jednali hospodárně a ekologicky a dodržovali zásady udržitelného rozvoje - měli úctu k životu jako nejvyšší hodnotě</i></p>	
<p>přesahy do: Chemie (1. ročník): 1. Obecná chemie, Základy ekologie (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí</p> <p>přesahy z: (1. ročník): Základy elektrochemie, (1. ročník): 1. Obecná chemie</p>	

3. ORGANICKÁ CHEMIE, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy</i> • <i>uveče významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</i> 	<p>3. Organická chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> • vlastnosti uhlíku • organické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi
<p>přesahy do: Chemie (1. ročník): 1. Obecná chemie</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 1. Obecná chemie</p>	

4. BIOCHEMIE, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</i> • <i>charakterizuje nejdůležitější přírodní látky</i> • <i>popíše vybrané biochemické děje</i> 	<p>4. Biochemie</p> <ul style="list-style-type: none"> • chemické složení živých organismů • přírodní látky • biochemické děje
<p>přesahy do: Chemie (1. ročník): 1. Obecná chemie, Základy ekologie (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 1. Obecná chemie</p>	

4.3.3. Základy ekologie

Vyučovací předmět ekologie poskytuje žákům vědomosti a dovednosti z biologie a ekologie. Soubor poznatků, dovedností a postojů je nezbytný pro využití v dalších odborných předmětech, pro jejich pracovní a osobní život. Žák se v předmětu naučí využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí. Naučí se logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy, pozorovat a zkoumat přírodu a zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje. Bude umět vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko. Žák porozumí základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodní nezbytnost udržitelného rozvoje.

Charakteristika učiva

Výchovně-vzdělávací cíle předmětu mají své těžiště ve výchově žáků ke vztahu k přírodě a její ochraně. Ve vyučovacím předmětu si žáci vybrané učivo z biologie, ekologie a problematiky životního prostředí zopakují, prohloubí a rozšíří a seznámí se s mechanismy působení člověka na ekosystémy a živé i neživé složky životního prostředí. Vyučovací předmět je zařazen do 1. ročníku v rozsahu 1 vyučovací hodiny týdně, tj. celkem 33 hodin za studium. Poznátky z tohoto vyučovacího předmětu se budou využívat v dalších odborných předmětech.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- získali motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti
- získali motivaci přispívat k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti
- získali pozitivní postoj k životu, přírodě, životnímu prostředí na Zemi
- přijali zodpovědnost za sebe sama, za svá rozhodnutí a činy, spoluzodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.

Pojetí výuky

Při vyučovacím procesu jsou respektovány pedagogické zásady, především zásady názornosti, přiměřenosti a trvalosti. Důraz je kladen na pochopení základních ekologických souvislostí a postavení člověka v přírodě a řešení jednoduchých přírodovědných problémů (zařazení problémové výuky). Při vyučování se používají zejména tyto vyučovací metody: výklad s demonstracemi, dialog, řízený rozhovor, skupinová práce, samostatná práce, pokus a pozorování. Výuka bude doplněna exkurzemi, besedami s odborníky a zadáváním žákovského projektu ke zvolené problematice.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení výsledků vzdělávacího procesu vyučující zohledňuje zejména úroveň připravenosti. Hodnocení žáků vychází ze standardního školního klasifikačního řádu s ohledem na individuální požadavky integrovaných žáků. Vhodnými klasifikačními metodami jsou: známkování, testy a hledání možností pro individuální projevy žáků. Zvlášť se při klasifikaci zohlední např. aplikace poznatků v oboru, řešení problémových úloh, hloubka osvojených poznatků atd. Do hodnocení se promítne i případná projektová činnost žáků. Hodnocení mají být formulována tak, aby podporovala vývoj žáků a vyvolávala jejich aktivitu, jsou tedy závislá na individuálních vlastnostech žáků.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Absolvent je schopen:

- vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- organizovat a řídit vlastní učení
- vyhledávat a třídit informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívat v procesu učení, hlavně pak v praktickém životě
- operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádět věci do souvislostí, vytvářet komplexní pohled na přírodní jevy.

Kompetence k řešení problému

Absolvent je schopen:

- vyhledat informace vhodné k řešení problému, nacházet jejich shodné, podobné a odlišné znaky
- využívat získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení
- samostatně řešit problémy, volit vhodné způsoby řešení
- ověřovat prakticky správnost řešení problémů.

Občanské kompetence

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k tomu, aby žák:

- chápal základní ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě
- posílil svůj citový a hodnotový vztah k přírodě a vědomí sounáležitosti s přírodou
- pochopil komplexně problematiku životního prostředí a aktivně přistoupil k jeho ochraně
- uvědomoval si globální problémy životního prostředí
- chápal "trvale udržitelný rozvoj" ve smyslu odpovědnosti každé generace k následující
- pochopil, že je výhodnější životní prostředí chránit než nákladné škody na životním prostředí odstraňovat.

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- se aktivně zapojovali do ochrany životního prostředí
- si osvojovali technologické metody a pracovní postupy šetrné k životnímu prostředí a prosazovali trvale udržitelný rozvoj ve své pracovní činnosti
- efektivně pracovali s informacemi a uměli je kriticky vyhodnocovat
- dodržování bezpečnosti práce chápali jako součást péče o zdraví
- diskutovali o problémech z oblasti ekologie, vhodnou formou vyjadřovali své názory a respektovali názory druhých.

Klíčové kompetence

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- **jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu**
(navázáno v RVP na: *jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu*)

- **dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci**
(navázáno v RVP na: dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci)
- **chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje**
(navázáno v RVP na: chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje)
- **uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních**
(navázáno v RVP na: uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních)

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace**
(navázáno v RVP na: komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace)
- **pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií**
(navázáno v RVP na: pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií)
- **uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní**
(navázáno v RVP na: uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní)

KOMPETENCE K UČENÍ

- **mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání**
(navázáno v RVP na: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)
- **uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace)
- **využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí**
(navázáno v RVP na: využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí)
- **sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí**
(navázáno v RVP na: sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**
(navázáno v RVP na: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)
- **uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace)
- **volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve**
(navázáno v RVP na: volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve)
- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**
(navázáno v RVP na: spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení))

Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

1. ročník, 1 h týdně, povinný

1. ZÁKLADNÍ ZNAKY A PODMÍNKY ŽIVOTA, 11 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</i> • <i>vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</i> • <i>popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života</i> • <i>vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou</i> • <i>charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</i> • <i>uvede základní skupiny organismů a porovná je</i> • <i>objasní význam genetiky</i> • <i>popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav</i> • <i>uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence</i> 	<p>1. Základní znaky a podmínky života</p> <ul style="list-style-type: none"> • vznik a vývoj života na Zemi • vlastnosti živých soustav • typy buněk • rozmanitost organismů a jejich charakteristika • dědičnost a proměnlivost • biologie člověka • zdraví a nemoc
<p>přesahy do: Občanská nauka (1. ročník): 1. Člověk ve společnosti, Základy ekologie (1. ročník): 2. Základy obecné ekologie, Základy ekologie (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí</p>	

2. ZÁKLADY OBECNÉ EKOLOGIE, 11 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vysvětlí základní ekologické pojmy</i> • <i>charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)</i> • <i>charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu</i> • <i>uvede příklad potravního řetězce</i> • <i>popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</i> • <i>hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí</i> • <i>charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí</i> • <i>popíše způsoby nakládání s odpady</i> • <i>charakterizuje globální problémy na Zemi</i> 	<p>2. Základy obecné ekologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • základní ekologické pojmy • ekologické faktory prostředí • potravní řetězce • koloběh látek v přírodě a tok energie • typy krajiny

pokrytí průřezových témat

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby - se aktivně zapojovali do ochrany životního prostředí - si osvojovali technologické metody a pracovní postupy šetrné k životnímu prostředí a prosazovali trvale udržitelný rozvoj ve své pracovní činnosti - efektivně pracovali s informacemi a uměli je kriticky vyhodnocovat - dodržování bezpečnosti práce chápali jako součást péče o zdraví

přesahy do:

Občanská nauka (1. ročník): 3. Ochrana člověka za mimořádných událostí,

Stroje a zařízení (2. ročník): Rozvodny a transformovny vn a vvn,

Odborný výcvik (2. ročník): Elektromontážní práce

přesahy z:

(1. ročník): Základní vlastnosti materiálů používaných v elektrotechnice,

(1. ročník): 1. Základní znaky a podmínky života,

(1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí

3. ČLOVĚK A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, 11 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu • charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem • popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody • charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví • uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci • uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu • uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí • vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí • zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí • na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému 	<p>3. Člověk a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> • vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím • dopady činností člověka na životní prostředí • přírodní zdroje energie a surovin • odpady • globální problémy • ochrana přírody a krajiny • nástroje společnosti na ochranu životního prostředí • zásady udržitelného rozvoje • odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí
<p>pokrytí průřezových témat</p> <h3>Člověk a životní prostředí</h3> <p><i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby - se aktivně zapojovali do ochrany životního prostředí - si</i></p>	

osvojovali technologické metody a pracovní postupy šetrné k životnímu prostředí a prosazovali trvale udržitelný rozvoj ve své pracovní činnosti - efektivně pracovali s informacemi a uměli je kriticky vyhodnocovat - dodržování bezpečnosti práce chápali jako součást péče o zdraví

přesahy do:

Občanská nauka (1. ročník): 3. Ochrana člověka za mimořádných událostí,

Občanská nauka (3. ročník): 3. Soudobý člověk a svět,

Chemie (1. ročník): 1. Obecná chemie,

Základy ekologie (1. ročník): 1. Základní znaky a podmínky života,

Základy ekologie (1. ročník): 2. Základy obecné ekologie,

Odborný výcvik (2. ročník): Udržba,

Technická dokumentace (1. ročník): Strojní součásti a mechanismy

přesahy z:

(1. ročník): 1. Základní znaky a podmínky života,

(1. ročník): 1. Obecná chemie,

(1. ročník): 2. Anorganická chemie,

(1. ročník): 4. Biochemie

4.4. Matematické vzdělávání

Učivo matematiky dává žákům soubor matematických vědomostí a dovedností na středoškolské úrovni tak, aby byli schopni pomocí těchto poznatků řešit praktické problémy běžného života i své profese.

4.4.1. Matematika**Obecný cíl**

Vyučování matematice přispívá k formování osobnosti všestranně rozvinutého člověka, podílí se na rozvoji rozumové a mravní výchovy, protože vede žáky k osvojování si matematických metod práce, charakterizovaných přesností a důsledností, ověřováním možností řešení. Specifičností svého obsahu vede ke správnému chápání reálného světa. Tím se významně podílí na rozvoji všech klíčových kompetencí profilu studentů.

Charakteristika učiva

Základy matematické terminologie a symboliky, definice, věty, orientace v textu, řešení problémů, jejich matematizace, vyhodnocování informací kvantitativního charakteru, správné matematické vyjadřování, matematických poznatků v jiných předmětech, v praktickém životě a odborné praxi, správné užívání počítačů při řešení úloh.

Pojetí výuky

Předmět se vyučuje ve všech ročnících. Při výuce matematiky jsou voleny autodidaktické metody (výklad nebo řízený rozhovor spojený s názorným vyučováním), konstruktivní vyučování, práce v počítačových učebnách, motivace z odborné praxe, souvislost se zvoleným oborem a reálným životem, projektové vyučování.

Hodnocení výsledků žáků

V 1. a 2. ročníku 2 pololetní práce, ve 3. pouze 1. Opakování po každém tematickém celku (nejlépe frontální - krátká prověrka, test), ústní zkoušení, vyřešení projektu.

Důraz při klasifikaci je kladen na:

- numerické aplikace
- dovednosti řešit problémy
- dovednosti využívat informační technologie a pracovat s informacemi
- aktivitu žáků

Přínos matematiky v rozvoji klíčových kompetencí:

- naučit se vyjadřovat přiměřeně jazykem matematiky, formulovat své myšlenky srozumitelně, souvisle a přehledně v písemné podobě,
- účastnit se aktivně diskusí o otázkách matematiky, formulovat a obhajovat své názory a postoje, dokazovat správnost vyslovených hypotéz,
- umět rozpoznat požadavky na vědomosti, dovednosti a kompetence potřebné pro vyřešení matematického úkolu,
- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií,
- správně využívat termíny kvantifikujícího charakteru,
- zvolit pro řešení úkolu odpovídající matematické postupy a techniky a používat vhodné algoritmy,
- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata) reálných situací a využívat je pro řešení,
- správně využívat a převádět měřicí i jiné jednotky (např. měnové),
- nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a využít pro konkrétní řešení,
- provést reálný odhad výsledku řešení praktického úkolu, sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků,
- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a naučit se řešit úkoly ve spolupráci s ostatními spolužáky.

Základní klíčové kompetence žáka:

Komunikativní kompetence:

- je schopen formulovat a vysvětlit svůj postup při řešení problémových úloh, je schopen svůj názor obhájit, ale i pomoci ostatním při řešení úloh (hledání nových zákonitostí i procvičování známého učiva), čte a chápe význam matematických zápisů symboliky, potřebné informace vyhledává za pomoci odborné literatury i prostřednictvím ICT.

Kompetence personální:

- zná základní pravidla skupinové práce nejen při hledání řešení daných problémů a odvozování nových zákonitostí, ale i při řešení úloh, pomoci slabším, v oblasti prezentace, odpovědně plní své povinnosti, uvědomuje si důležitost svědomitého přístupu k práci i důsledky nesplnění svých povinností.

Kompetence k řešení problémů:

- řeší netradiční slovní úlohy v různých tematických celcích, zpracuje projekt na odpovídající úrovni, samostatně hledá informace potřebné k jeho vyřešení.

Kompetence pro práci s informacemi:

- umí využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracuje s nimi, uvědomuje si věrohodnost zdrojů, rozumí informacím, jejich správné interpretaci, pozná jejich význam a ocení jejich hodnotu, umí zpracovat a na uživatelské úrovni prezentovat matematické informace.

Kompetence k matematickým aplikacím:

- provádí zápis a rozbor slovních úloh, dokáže zvolit optimální řešení, při jeho hledání umí propojovat již známé a nové algoritmy, ovládá základní matematickou symboliku a využívá ji při rozboru a řešení úloh, matematické pojmy a vzorce aplikuje ve své odborné praxi, umí zjišťovat různé závislosti a vyjádřit je tabulkou i grafem, má prostorovou představivost, plánuje svou práci, uvědomuje si historické a jiné souvislosti.

Kompetence sociální:

- zná a umí používat základní prvky skupinové práce nejen při hledání řešení daných problémů a odvozování nových zákonitostí, ale i při řešení úloh, v pomoci slabším, v oblasti prezentace.

Kompetence k pracovnímu uplatnění:

- získané poznatky využívá například při zhotovení technického nákresu výrobku a při řešení úloh podle svého profesního zaměření.

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Člověk a svět práce

Výuka matematiky vede k posílení důvěry ve vlastní schopnosti, posiluje důslednost, důkladnost, přesnost a odpovědnost. Vede žáky k zájmu o celoživotní vzdělávání.

Informační a komunikační technologie

Žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se nejen v praxi, ale i v činnostech, které se běžně využívají v osobním životě.

Klíčové kompetence

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- **dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci**
(navázáno v RVP na: *dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci*)
- **jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie**
(navázáno v RVP na: *jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie*)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- **mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám**

(navázáno v RVP na: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat**
(navázáno v RVP na: vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat)
- **účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje**
(navázáno v RVP na: účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje)
- **vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování**
(navázáno v RVP na: vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování)

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- **reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku**
(navázáno v RVP na: reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku)
- **ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí**
(navázáno v RVP na: ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí)
- **přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly**
(navázáno v RVP na: přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly)

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- **správně používat a převádět běžné jednotky**
(navázáno v RVP na: správně používat a převádět běžné jednotky)
- **používat pojmy kvantifikujícího charakteru**
(navázáno v RVP na: používat pojmy kvantifikujícího charakteru)
- **provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy**
(navázáno v RVP na: provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy)
- **nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení**
(navázáno v RVP na: nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení)
- **číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)**
(navázáno v RVP na: číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.))
- **aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru**
(navázáno v RVP na: aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru)
- **aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích**
(navázáno v RVP na: aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích)

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií**
(navázáno v RVP na: pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií)
- **pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií**
(navázáno v RVP na: pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií)

KOMPETENCE K UČENÍ

- **uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace)
- **využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí**
(navázáno v RVP na: využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**
(navázáno v RVP na: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)
- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**
(navázáno v RVP na: spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení))

Informační a komunikační technologie

Jedním z nejvýznamnějších procesů, probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích, je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracování, přenosu a uchování informací. Technologickou základnou této proměny je využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií. V době budování informační a znalostní společnosti je vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích nejen nezbytnou podmínkou úspěchu jednotlivce, ale i celého hospodářství. Ze zpracování informací prostředky informačních a komunikačních technologií se stává také významná ekonomická aktivita. Informační a komunikační technologie stále více pronikají i do tradičních sektorů, tj. do průmyslu, zemědělství, prostupují občanskými a společenskými aktivitami, jsou součástí využití volného času. Tento vývoj přináší nové pracovní příležitosti a zásadně ovlivňuje charakter společnosti – dochází k přesunu zaměstnanosti nejen do oblasti práce s informacemi, ale i do oblasti služeb obecně. Vyhledávání, zpracovávání, uchovávání i předávání informací se stává prakticky nezávislé na časových, prostorových, či kvantitativních omezeních. Informační a komunikační technologie již v současnosti pronikají nejenom do všech oborů, ale také do většiny činností, a to bez ohledu na intelektuální úroveň,

na které jsou vykonávány; je tedy zcela nezbytné promítnout požadavky na práci s prostředky informačních a komunikačních technologiích do všech stupňů a oborů vzdělání. Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

Při výuce matematiky žáci zpracovávají tabulky a grafy pomocí výpočetní techniky. Podklady pro zpracování statistických dat získávají z internetu.

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Výuka matematiky vede k posílení důvěry ve vlastní schopnosti, posiluje důslednost, důkladnost, přesnost a odpovědnost. Vede žáky k zájmu o celoživotní vzdělávání.

1. ročník, 2 h týdně, povinný

Aktivity, pomůcky, soutěže

projekt (Aktivita)

rýsovací pomůcky (Pomůcka)

- trojúhelník - trojúhelník s ryskou - úhloměr - kružítko

matematické tabulky (Pomůcka)

1.1 PŘIROZENÁ A CELÁ ČÍSLA, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly 	1. Číselné množiny 1.1 Přirozená a celá čísla <ul style="list-style-type: none"> množinové pojmy operace s přirozenými a celými čísly prvočíslo, složené číslo, dělitelnost, společný násobek a dělitel absolutní hodnota
<p>přesahy do: Fyzika (1. ročník): 1. Mechanika, Matematika (1. ročník): 1.2 Racionální čísla, Matematika (1. ročník): 1.3 Jednotky a převody jednotek, Matematika (1. ročník): 1.4 Reálná čísla, Matematika (1. ročník): 1.5 Procenta, Matematika (1. ročník): 2. Mocniny a odmocniny, Matematika (1. ročník): 3. Výrazy, Matematika (1. ročník): 4. Rovnice</p>	

1.2 RACIONÁLNÍ ČÍSLA, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • používá různé zápisy racionálního čísla • provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly • zaokrouhlí desetinné číslo 	1.2 Racionální čísla <ul style="list-style-type: none"> • operace s racionálními čísly • zlomky • desetinná čísla • poměr, měřítko, úměra
<p>přesahy do: Elektrotechnická měření (3. ročník): Měření základních parametrů, Odborný výcvik (3. ročník): Návrh, výroba a montáž složitějších elektronických obvodů, Elektronika (2. ročník): Impulsové, logické a číslicové obvody</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 1.1 Přirozená a celá čísla</p>	

1.3 JEDNOTKY A PŘEVODY JEDNOTEK, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	1.3 Jednotky a převody jednotek
<p>přesahy do: Fyzika (1. ročník): 1. Mechanika</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 1.1 Přirozená a celá čísla, (2. ročník): Zpracování naměřených hodnot</p>	

1.4 REÁLNÁ ČÍSLA, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • znázorní reálné číslo na číselné ose 	1.4 Reálná čísla <ul style="list-style-type: none"> • zaokrouhlování • intervaly
<p>přesahy z: (1. ročník): 1.1 Přirozená a celá čísla</p>	

1.5 PROCENTA, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu 	1.5 Procenta <ul style="list-style-type: none"> • výpočet jednoho procenta základu, procentové části, počtu procent
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce <i>Výuka matematiky vede k posílení důvěry ve vlastní schopnosti, posiluje důslednost, důkladnost, přesnost a odpovědnost. Vede žáky k zájmu o celoživotní vzdělávání.</i></p>	
<p>přesahy do: Ekonomika (3. ročník): 5. Peníze, mzdy, daně, pojistné, finanční trh, základy daňové evidence</p> <p>přesahy z:</p>	

(1. ročník): 1.1 Přirozená a celá čísla,
 (2. ročník): Zpracování naměřených hodnot

2. MOCNINY A ODMOCNINY, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem 	2. Mocniny a odmocniny <ul style="list-style-type: none"> Mocniny, odmocniny, mocniny s přirozeným a celým exponentem převody jednotek Písemná práce
přesahy z: (1. ročník): 1.1 Přirozená a celá čísla	

3. VÝRAZY, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a lomenými výrazy rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic 	3. Výrazy <ul style="list-style-type: none"> Jednočleny. Mnohočleny. Lomené výrazy Výrazy v odborné praxi. Výraz, hodnota výrazu, pačný výraz, sčítání a násobení výrazů, násobení mnohočlenů jednočlenem a mnohočlenem, druhá mocnina dvojčlenu, vzorec pro rozdíl druhých mocnin, lomené výrazy; podmínky, za nichž má výraz smysl; krácení, rozšiřování lomených výrazů; početní operace s lomenými výrazy
přesahy z: (1. ročník): 1.1 Přirozená a celá čísla	

4. ROVNICE, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> řeší lineární rovnice o jedné neznámé řeší lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic 	4. Rovnice <ul style="list-style-type: none"> Lineární rovnice a nerovnice v R. Slovní úlohy. Výpočet neznámé ze vzorce, rovnost výrazů, ekvivalentní úpravy rovnic, zkouška správnosti řešení, lineární rovnice a nerovnice o jedné neznámé, slovní úlohy, výpočet neznámé ze vzorce
přesahy do: Fyzika (1. ročník): 1. Mechanika,	

Fyzika (1. ročník): 2. Molekulová fyzika a termika,
Fyzika (1. ročník): 3. Elektřina a magnetismus

přesahy z:

(1. ročník): 1.1 Přirozená a celá čísla

5.1 BOD, PŘÍMKA, ROVINA, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost</i> • <i>určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin</i> 	5. Planimetrie 5.1 Bod, přímka, rovina <ul style="list-style-type: none"> • bod, přímka, úsečka, polopřímka, rovina, odchylka dvou přímek • vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost rovnoběžek

5.2 ÚHEL, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost</i> 	5.2 Úhel <ul style="list-style-type: none"> • úhel, jeho velikost • převody jednotek, míry úhlů

5.3 TROJÚHELNÍK, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník z daných prvků a určí jejich obvod a obsah</i> • <i>rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní použitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků</i> • <i>řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy</i> 	5.3 Trojúhelník <ul style="list-style-type: none"> • trojúhelník, vnější a vnitřní úhly, typy trojúhelníků, výšky, těžnice, těžiště, střední příčky; kružnice opsaná a vepsaná; • obvod a obsah trojúhelníku; pravoúhlý trojúhelník, • Pythagorova věta, trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku, konstrukční úlohy

5.4 MNOHOÚHELNÍKY, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost</i> • <i>sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník z daných</i> 	5.4 Mnohoúhelníky <ul style="list-style-type: none"> • mnohoúhelníky, klasifikace, vlastnosti a výpočet obvodů a obsahů

<i>prvků a určí jejich obvod a obsah</i>	
--	--

5.5 KRUŽNICE, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>určí obvod a obsah kruhu, vzájemnou polohu přímky a kružnice</i> 	5.5 Kružnice <ul style="list-style-type: none"> kruh, kružnice, obvod, obsah, části kruhu Písemná práce

6.PROJEKTY, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	<ul style="list-style-type: none"> <i>6.Projekty</i> <i>příprava projektu menšího rozsahu</i>

2. ročník, 1 1/2 h týdně, povinný

Aktivity, pomůcky, soutěže

projekt (Aktivita)

rýsovací pomůcky (Pomůcka)

- trojúhelník, trojúhelník s ryskou, úhloměr, kružítko

matematické tabulky (Pomůcka)

1. KVADRATICKÉ ROVNICE V R, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin</i> <i>aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic</i> 	1. Kvadratické rovnice v R <ul style="list-style-type: none"> Kvadratické rovnice, kouška správnosti řešení

2. SOUSTAVY ROVNIC A NEROVNIC, 14 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>řeší lineární rovnice o jedné neznámé</i> <i>řeší lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy</i> <i>aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic</i> 	2. Soustavy rovnic a nerovnic <ul style="list-style-type: none"> soustavy lineárních rovnic o 2 neznámých, soustavy nerovnic o 2 neznámých, znázornění intervalů, průnik, sjednocení, početní i grafické řešení nerovnic, matematizace zadání a řešení slovních úloh Písemná práce

3.1 POJEM FUNKCE, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>sestrojí graf funkce, určí, kdy funkce roste</i> 	3. Funkce

<p><i>nebo klesá</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách</i> 	<p>3.1 Pojem funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> • souřadnicový systém v rovině, osy, orientace • volba měřítka • pojem funkce • definiční obor, obor hodnot funkce • funkce rostoucí, klesající • závisle, nezávisle proměnná • rovnice, tabulka, graf
<p>přesahy do: Fyzika (2. ročník): 4. Vlnění a optika, Matematika (2. ročník): 3.2 Lineární funkce, Matematika (2. ročník): 3.3 Kvadratická funkce, Matematika (2. ročník): 3.4 Nepřímá úměrnost</p>	

3.2 LINEÁRNÍ FUNKCE, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>sestrojí graf funkce, určí, kdy funkce roste nebo klesá</i> • <i>aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic</i> • <i>interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách</i> 	<p>3.2 Lineární funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> • lineární funkce, graf lineární a konstantní funkce
<p>přesahy z: (2. ročník): 3.1 Pojem funkce</p>	

3.3 KVADRATICKÁ FUNKCE, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>sestrojí graf funkce, určí, kdy funkce roste nebo klesá</i> • <i>aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic</i> • <i>interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách</i> 	<p>3.3 Kvadratická funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> • kvadratická funkce, graf
<p>přesahy z: (2. ročník): 3.1 Pojem funkce</p>	

3.4 NEPŘÍMÁ ÚMĚRNOST, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>sestrojí graf funkce, určí, kdy funkce roste nebo klesá</i> • <i>aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic</i> • <i>interpretuje údaje vyjádřené v</i> 	<p>3.4 Nepřímá úměrnost</p> <ul style="list-style-type: none"> • nepřímá úměrnost, graf <p>Písemná práce</p>

<i>diagramech, grafech a tabulkách</i>	
přesahy z: (2. ročník): 3.1 Pojem funkce	

4. PROJEKTY, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	4. Projekty

3. ročník, 1 1/2 h týdně, povinný**Aktivity, pomůcky, soutěže****projekt** (Aktivita)**rýsovací pomůcky** (Pomůcka)

trojúhelník, trojúhelník s ryskou, úhloměr, kružítko

matematické tabulky (Pomůcka)**statistické materiály** (Pomůcka)**1.1 VZÁJEMNÁ POLOHA PŘÍMEK A ROVIN, 4 VYUČOVACÍ HODINY**

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost</i> <i>určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin</i> 	1. Stereometrie 1.1 Vzájemná poloha přímek a rovin <ul style="list-style-type: none"> základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru; orientace v prostoru, průsečík, průsečnice; odchylka přímek, přímky a roviny, dvou rovin

1.2 TĚLESA, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>rozlišuje základní tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel) a určí jejich povrch a objem</i> <i>aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách</i> 	1.2 Tělesa <ul style="list-style-type: none"> řezy těles rovinami pojem hrana, stěna vrchol, výška, podstava, plášť
přesahy do: Matematika (3. ročník): 1.3 Výpočet povrchů a objemů těles	

1.3 VÝPOČET POVRCHŮ A OBJEMŮ TĚLES, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>rozlišuje základní tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel) a určí jejich povrch a objem</i> <i>aplikuje poznatky o tělesech v praktických</i> 	1.3 Výpočet povrchů a objemů těles <ul style="list-style-type: none"> objem, povrch, převody jednotek hranol; stěnová, tělesová úhlopříčka, krychle, kvádr, válec, objem, povrch

<i>úlohách</i>	<ul style="list-style-type: none"> • jehlan a kužel, objem a povrch • koule a její části, objem a povrch Písemná práce
přesahy z: (3. ročník): 1.2 Tělesa	

2. STATISTIKA A PRAVDĚPODOBNOST, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vyhledává, vyhodnocuje a zpracuje data</i> • <i>porovnává soubory dat</i> • <i>interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách</i> • <i>určí četnost znaku a aritmetický průměr</i> 	2. Statistika a pravděpodobnost <ul style="list-style-type: none"> • Práce s daty • Statistika v úlohách z praxe • Pravděpodobnost, statistika, statistický soubor • statistické šetření • aritmetický průměr, • modus, medián • sloupkový diagram, porovnání souborů dat; interpretace údajů v grafech a tabulkách • klasická pravděpodobnost • jednoduché úlohy
pokrytí průřezových témat Informační a komunikační technologie <i>Při výuce matematiky žáci zpracovávají tabulky a grafy pomocí výpočetní techniky. Podklady pro zpracování statistických dat získávají z internetu.</i>	
přesahy do: Ekonomika (3. ročník): 4. Podnik, majetek podniku, hospodaření podniku,	

3. ZÁVĚREČNÉ OPAKOVÁNÍ, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	3. Závěrečné opakování

4. PROJEKTY, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>4. Projekty</i> • <i>projekt bude zadán na začátku školního roku a vyhodnocen v průběhu projektového dne na konci školního roku</i>

4.5. Vzdělávání pro zdraví

Učivo této vzdělávací oblasti rozvíjí motoriku žáků, všeobecné pohybové schopnosti a specifické pohybové dovednosti, vede žáky k úsilí o optimální stav tělesné zdatnosti a účinné ochraně v situacích ohrožení. Přispívá k upevnování volných vlastností – vytrvalosti,

uvědomělé kázně a sebekázně, překonávání překážek. Podporuje u žáků preferenci zdravého životního stylu a odpovědnosti za své zdraví.

4.5.1. Vzdělávání pro zdraví

Jedním z hlavních charakteristických rysů tělesné výchovy je, že patří k součástem komplexnějšího vzdělávání žáků v prolínajících se oblastech tělesné zdatnosti a zdraví. Náleží k nejdůležitějším formám pohybového učení a směřuje k poznání vlastních pohybových možností žáka.

Prostřednictvím tělesné výchovy poznává učitel i žák konkrétní vlivy na všeobecnou tělesnou výkonnost, na zdravotně orientovanou zdatnost a na duševní a sociální pohodu.

Tělesná výchova slouží ke kultivaci pohybových projevů žáka a je hlavním zdrojem poznatků pro jejich zdravotní, rekreační a případně i sportovní využití ve škole i v občanském životě. Neméně důležitou charakteristikou tohoto předmětu je diferenciací činností žáků na základě rozpoznání jejich odlišného pohybového nadání a z toho vyplývá také jejich diferencované hodnocení. Nejvýznamnější složkou hodnocení zde není hodnota absolutního výkonu, ale nabývají tu na významu jiné atributy, např. postoje, snaha o zvládnutí pohybové činnosti či úsilí o dosažení osobního maxima.

Obsahové, organizační a časové vymezení

Obsahem výuky je nácvik, osvojování a zdokonalování pohybových dovedností, ovládnutí a využívání různého sportovního náčiní a náradí, seznámení s návody pro pohybovou prevenci či korekci jednostranného zatížení nebo zdravotního oslabení, přiměřený rozvoj tělesné zdatnosti a výkonnosti. To vše v souladu s vývojovými předpoklady a individuálními zvláštnostmi žáků.

Nosnými pohybovými aktivitami jsou základní druhy sportů a sportovních her: atletika, základy gymnastiky, plavání, z míčových her především basketbal, volejbal, fotbal, florbal, dále základy kondičního posilování, doplňkově stolní tenis, bowling, lyžování, turistika, cykloturistika a další sporty včetně sportů moderních či netradičních (streetbal, ringet, frisbee aj.)

Úlohou učitele je tyto aktivity žákům atraktivní formou nabídnout a přiblížit, seznámit je s pozitivním přínosem, případně upozornit žáky na možné nežádoucí dopady nesprávně prováděných či nepřiměřených aktivit. Nezbytně nutným obsahem TV je také oblast hygieny a první pomoci.

Pro žáky je organizován lyžařský výcvikový kurs. Vzhledem k podmínkám školy, počtům žáků v jednotlivých třídách a sociálním poměrům žáků se škola rozhodla při pořádání LVK spojovat ročníky.

Organizačně je učivo povinného předmětu tělesná výchova členěno do samostatných na sebe navazujících bloků s ohledem na klimatické podmínky a materiální vybavení školy. Tyto bloky se v průběhu jednotlivých ročníků cyklicky opakují a respektují jak zákonitosti motorického učení (etapy nácviku, rozvoje, zdokonalování), tak i hledisko individuálního vývoje žáků, různý stupeň jejich motorického rozvoje, schopnost adaptace na fyzickou zátěž, případně zvýšenou potřebu zdravotní prevence při oslabení hybného systému, zájmy jednotlivců a skupin atd.

Tematické celky, vyžadující zvláštní materiální, prostorové nebo klimatické podmínky (plavání, lyžování, cykloturistika, turistika a pobyt v přírodě), jsou do výuky zařazeny podle podmínek školy ve formě kurzů, soustředěné výuky nebo jiných organizačních formách.

Převažující formou jsou zpravidla dvě spojené vyučovací hodiny, výuka probíhá v tělocvičně, v přetlakové hale, na otevřeném hřišti, v přírodě, popř. v bazénu. Vedle frontální výuky využíváme metodu skupinové práce, metodu diferenciací, metodu názornosti, metodu pokusu a omylu. Důležitou metodou je využití individuálního přístupu k žákům. Výuka probíhá koedukovaně.

Výchovné a vzdělávací strategie

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- pojímat zdraví jako prvořadou hodnotu potřebnou ke kvalitnímu prožívání života;
- preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány; využívat pravidelné pohybové aktivity v denním režimu a k celoživotní péči o zdraví;
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.);
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti;
- pociťovat radost a uspokojení z provádění tělesné (sportovní) činnosti;
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat;
- dosáhnout optimálního tělesného a pohybového rozvoje v rámci svých možností.

Společné postupy všech učitelů uplatňované na úrovni vyučovacího předmětu tělesná výchova

Usilujeme o vytvoření pozitivní atmosféry, dopřáváme žákům radost z úspěchu.

Důsledností při uplatňování požadavků upevňujeme žádoucí návyky (pravidelnost docházky, úborování, vedení rozcviček poučenými žáky atd.) Aby si žáci mohli pohybové dovednosti upevnit a ověřit si jejich účinnost, uplatňujeme i další formy pohybových činností (sportovní kroužky, pohybově rekreační přestávky, sportovní aktivity v rámci středoškolských soutěží, jednorázové volnočasové aktivity, kursy apod.).

Všechny tyto tělovýchovné, sportovní a související akce jsou součástí širšího vzdělávacího programu a jsou a zařazovány do ročních nebo měsíčních plánů školy.

Cílem je poskytnout žákům dostatečný prostor k jejich vlastnímu sportovnímu projevu, včetně prožitků, které jim umožní, aby získali kladný vztah ke sportování, utužovali si zdraví, respektovali sportovní etiku a řídili se pravidly čestné hry.

V tělesné výchově předpokládáme rozvíjení zejména těchto převládajících klíčových kompetencí:

Kompetence k učení
Kompetence sociální a personální
Kompetence komunikativní
Kompetence občanské

Tyto kompetence, jejichž utváření se realizuje při výuce vzdělávání pro zdraví, se vzájemně prolínají a jsou plně kompatibilní i s kompetencemi dalšími (kompetence k řešení problémů, kompetence pracovní).

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Občan v demokratické společnosti

Uplatňování zásad rovné soutěže a principů fair play.

Člověk a životní prostředí

Soužití člověka s okolní přírodou - v rámci seznamovacího kursu. Vliv životních podmínek na zdraví člověka a na jeho fyzický výkon - stav sportovišť, hygiena, prašnost, rozptylové podmínky, pylové alergenů.

Člověk a svět práce

Příprava náradí a náčiní a jejich údržba.

Klíčové kompetence

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- **dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci**
(navázáno v RVP na: *dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci*)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování**
(navázáno v RVP na: *vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování*)

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- **posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích**
(navázáno v RVP na: *posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích*)

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní**
(navázáno v RVP na: *uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní*)

KOMPETENCE K UČENÍ

- **sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí**
(navázáno v RVP na: sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**
(navázáno v RVP na: spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení))

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Příprava náradí a náčiní a jejich údržba.

Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana. Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

1. ročník, 1 + 1 h týdně, povinný

Aktivity, pomůcky, soutěže

Florbal (Aktivita)

Kroužek florbalu na škole

Corny (Soutěž)

Středoškolský pohár v atletice – družstva

Basketbal (Soutěž)

Obvodní kolo basketbalového poháru

Volejbal (Soutěž)

Obvodní kolo volejbalového poháru

Silový čtyřboj (Soutěž)

Okresní kolo soutěže v silovém čtyřboji

Pohár ředitele (Soutěž)

Soutěž týmů v sálové kopané

1. HYGIENA A BEZPEČNOST, PRVNÍ POMOC, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</i> • <i>popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</i> • <i>zdůvodní význam zdravého životního stylu</i> • <i>dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky</i> • <i>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</i> • <i>orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</i> • <i>objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</i> • <i>diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k</i> 	<p>Hygiena a bezpečnost, první pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> • hygiena a bezpečnost při pohybových aktivitách • poskytování první pomoci za mimořádných situací

<p><i>pohlavnímu životu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví</i> • <i>popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</i> • <i>dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</i> • <i>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</i> • <i>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</i> • <i>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</i> 	
<p>přesahy do: Občanská nauka (1. ročník): 3. Ochrana člověka za mimořádných událostí</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací</p>	

2. PRŮPRAVNÁ, KONDIČNÍ, KOMPENZAČNÍ A RELAXAČNÍ CVIČENÍ, 16 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</i> • <i>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</i> • <i>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</i> • <i>sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</i> • <i>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</i> • <i>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</i> • <i>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</i> • <i>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</i> • <i>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí</i> 	<p>Průpravná, kondiční, kompenzační a relaxační cvičení</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>začleněno do všech ostatních tematických celků</i> • <i>uvolňovací a protahovací cvičení, strečink</i>

<p><i>sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</i> • <i>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</i> • <i>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</i> • <i>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</i> • <i>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</i> • <i>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</i> 	
---	--

3. ATLETIKA, 16 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</i> • <i>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</i> • <i>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží</i> • <i>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</i> • <i>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</i> • <i>uplatňuje zásady sportovního tréninku</i> • <i>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</i> • <i>dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</i> 	<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>průpravná běžecká cvičení, starty</i> • <i>běhy – sprinty, vytrvalostní, v terénu</i> • <i>skoky – odrazová cvičení, skok vysoký a daleký</i> • <i>vrhy, hody – průpravná cvičení, hod granátem,</i> • <i>vrh koulí</i>

4. SPORTOVNÍ HRY, 16 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
---------------------	-------

<ul style="list-style-type: none"> • <i>dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací</i> • <i>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</i> • <i>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</i> • <i>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží</i> • <i>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</i> • <i>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</i> • <i>ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva</i> • <i>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</i> 	<p>Sportovní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> • kopaná, sálová kopaná, malá kopaná, nohejbal • vybíjená, volejbal, beach volejbal • basketbal, házená • stolní tenis, líný tenis • frisbee, ringo, softball, florbál
<p>pokrytí průřezových témat Občan v demokratické společnosti <i>Uplatňování zásad rovné soutěže a principů fair play.</i></p>	

5. SPORTOVNÍ GYMNASTIKA, 9 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</i> • <i>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</i> • <i>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží</i> • <i>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</i> • <i>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</i> • <i>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</i> 	<p>Sportovní gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"> • akrobacie, přeskok, hrazda, kruhy • švihadla, šplh • cvičení s hudbou
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce</p>	

Příprava náradí a náčiní a jejich údržba.

6. LYŽOVÁNÍ, SNOWBOARDING, PLAVÁNÍ, BRUSLENÍ, TURISTIKA, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</i> • <i>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</i> • <i>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</i> • <i>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</i> • <i>využívá různých forem turistiky</i> 	Lyžování, snowboarding, plavání, bruslení, turistika <ul style="list-style-type: none"> • formou kurzů nebo blokovou výukou
pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí <i>Soužití člověka s okolní přírodou - v rámci seznamovacího kursu. Vliv životních podmínek na zdraví člověka a na jeho fyzický výkon - stav sportovišť, hygiena, prašnost, rozptylové podmínky, pylové alergen.</i>	

2. ročník, 1 h týdně, povinný

Aktivity, pomůcky, soutěže

Florbal (Aktivita)

Kroužek florbalu na škole

Corny (Soutěž)

Středoškolský pohár v atletice – družstva

Basketbal (Soutěž)

Obvodní kolo basketbalového poháru

Volejbal (Soutěž)

Obvodní kolo volejbalového poháru

Silový čtyřboj (Soutěž)

Okresní kolo soutěže v silovém čtyřboji

Pohár ředitele (Soutěž)

Soutěž týmů v sálové kopané

1. HYGIENA A BEZPEČNOST, PRVNÍ POMOC, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</i> • <i>popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</i> 	Hygiena a bezpečnost, první pomoc <ul style="list-style-type: none"> • hygiena a bezpečnost při pohybových aktivitách • poskytování první pomoci za mimořádných situací

<ul style="list-style-type: none"> • <i>zdůvodní význam zdravého životního stylu</i> • <i>dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky</i> • <i>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</i> • <i>orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech</i> • <i>objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</i> • <i>diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu</i> • <i>dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví</i> • <i>popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</i> • <i>dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</i> • <i>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</i> • <i>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</i> • <i>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</i> 	
--	--

2. PRŮPRAVNÁ, KONDIČNÍ, KOMPENZAČNÍ A RELAXAČNÍ CVIČENÍ, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</i> • <i>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</i> • <i>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</i> • <i>sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program</i> 	<p>Průpravná, kondiční, kompenzační a relaxační cvičení</p> <ul style="list-style-type: none"> • začleněno do všech ostatních tematických celků • uvolňovací a protahovací cvičení, strečink

<p><i>osobního rozvoje a vyhodnotí jej</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</i> • <i>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</i> • <i>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</i> • <i>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</i> • <i>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</i> • <i>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</i> • <i>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</i> • <i>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</i> • <i>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</i> • <i>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</i> • <i>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</i> 	
---	--

3. ATLETIKA, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</i> • <i>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</i> • <i>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží</i> • <i>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat</i> 	<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>průpravná běžecká cvičení, starty</i> • <i>běhy – sprinty, vytrvalostní, v terénu</i> • <i>skoky – odrazová cvičení, skok vysoký a daleký</i> • <i>vrhy, hody – průpravná cvičení, hod granátem,</i> • <i>vrh koulí</i>

<p><i>výkony jednotlivců</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</i> • <i>uplatňuje zásady sportovního tréninku</i> • <i>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</i> • <i>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</i> 	
--	--

4. SPORTOVNÍ HRY, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací</i> • <i>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</i> • <i>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</i> • <i>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží</i> • <i>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</i> • <i>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</i> • <i>ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva</i> • <i>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</i> 	<p>Sportovní hry</p> <ul style="list-style-type: none"> • kopaná, sálová kopaná, malá kopaná, nohejbal • vybíjená, volejbal, beach volejbal • basketbal, házená • stolní tenis, líný tenis • frisbee, ringo, softball, florbal

5. SPORTOVNÍ GYMNASTIKA, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</i> • <i>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</i> • <i>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží</i> 	<p>Sportovní gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"> • akrobacie, přeskok, hrazda, kruhy • švihadla, šplh • cvičení s hudbou

<ul style="list-style-type: none"> • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích 	
---	--

6. LYŽOVÁNÍ, SNOWBOARDING, PLAVÁNÍ, BRUSLENÍ, TURISTIKA, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • využívá různých forem turistiky 	<p>Lyžování, snowboarding, plavání, bruslení, turistika</p> <ul style="list-style-type: none"> • formou kurzů nebo blokovou výukou

3. ročník, 1 h týdně, povinný

Aktivity, pomůcky, soutěže

Florbal (Aktivita)

Kroužek florbalu na škole

Corny (Soutěž)

Středoškolský pohár v atletice – družstva

Basketbal (Soutěž)

Obvodní kolo basketbalového poháru

Volejbal (Soutěž)

Obvodní kolo volejbalového poháru

Silový čtyřboj (Soutěž)

Okresní kolo soutěže v silovém čtyřboji

Pohár ředitele (Soutěž)

Soutěž týmů v sálové kopané

1. HYGIENA A BEZPEČNOST, PRVNÍ POMOC, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského 	<p>Hygiena a bezpečnost, první pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> • hygiena a bezpečnost při pohybových aktivitách • poskytování první pomoci za

<p><i>organismu jako celku</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>zdůvodní význam zdravého životního stylu</i> • <i>dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky</i> • <i>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</i> • <i>orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</i> • <i>objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</i> • <i>diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu</i> • <i>dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví</i> • <i>popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</i> • <i>dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</i> • <i>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</i> • <i>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</i> • <i>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</i> 	<p>mimořádných situací</p>
---	----------------------------

2. PRŮPRAVNÁ, KONDIČNÍ, KOMPENZAČNÍ A RELAXAČNÍ CVIČENÍ, 5 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</i> • <i>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</i> • <i>dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</i> • <i>sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní</i> 	<p>Průpravná, kondiční, kompenzační a relaxační cvičení</p> <ul style="list-style-type: none"> • začleněno do všech ostatních tematických celků • uvolňovací a protahovací cvičení, strečink

<p><i>relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</i> • <i>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</i> • <i>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</i> • <i>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</i> • <i>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</i> • <i>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</i> • <i>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazuje své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</i> • <i>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</i> • <i>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</i> • <i>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</i> • <i>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</i> 	
--	--

3. ATLETIKA, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</i> • <i>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</i> • <i>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží</i> 	<p>Atletika</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>průpravná běžecká cvičení, starty</i> • <i>běhy – sprinty, vytrvalostní, v terénu</i> • <i>skoky – odrazová cvičení, skok vysoký a daleký</i> • <i>vrhy, hody – průpravná cvičení, hod granátem,</i> • <i>vrh koulí</i>

<ul style="list-style-type: none"> • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • uplatňuje zásady sportovního tréninku • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání 	
---	--

4. SPORTOVNÍ HRY, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání 	<ul style="list-style-type: none"> • Sportovní hry • kopaná, sálová kopaná, malá kopaná, nohejbal • vybíjená, volejbal, beach volejbal • basketbal, házená • stolní tenis, líný tenis • frisbee, ringo, softball, florbal

5. SPORTOVNÍ GYMNASTIKA, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede se zapojit do organizace turnajů a 	<p>Sportovní gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"> • akrobacie, přeskok, hrazda, kruhy • švihadla, šplh • cvičení s hudbou

<p><i>soutěží</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích 	
---	--

6. LYŽOVÁNÍ, SNOWBOARDING, PLAVÁNÍ, BRUSLENÍ, TURISTIKA, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • využívá různých forem turistiky 	<p>Lyžování, snowboarding, plavání, bruslení, turistika</p> <ul style="list-style-type: none"> • formou kurzů nebo blokovou výukou

4.6. Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

Učivo v oblasti informačních a komunikačních technologií (ICT) připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky ICT a efektivně je využívali v průběhu studia, ve své praxi po absolvování školy i soukromém a občanském životě. Náplň této obsahové složky umožní žákům naučit se pracovat s příslušným základním a aplikačním programovým vybavením na uživatelské úrovni. Důraz je kladen také na dovednost pracovat s informacemi, a to i s využitím informačních a komunikačních možností sítě Internet.

4.6.1. Informační a komunikační technologie

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi.

Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí Internetu. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu je zaměřeno na základní části počítačové gramotnosti: obecné znalosti technického a programového vybavení počítače, ukládání a ochrana dat, zpracování textu, tvorba tabulek, práce s grafikou, práce v prostředí počítačové sítě a využití Internetu. Učivo zohledňuje návaznost na obor vzdělávání žáka. Navazuje na znalosti, které žák nabyl v základním vzdělávání a které budou dále upevňovány a rozvíjeny, aby absolventovi usnadnili zapojení do pracovního procesu a umožnili mu další osobní a profesní vzdělávání.

Hodnocení výsledků

Metody hodnocení:

- pozorování žáka při práci u počítače (při individuální i skupinové práci, komunikace ve skupině, porozumění problému, způsoby řešení)
- písemná práce, testy (pro teoretickou oblast výuky)
- praktické řešení úkolů (pro praktickou oblast výuky)
- sebehodnocení žáka při vlastní práci
- analýza práce žáka (porozumění úkolu, postupy řešení)
- samostatná práce žáka (referáty, projekty)

Hodnocení je prováděno známkami, doplnkově je využíváno ústní hodnocení práce (analýza práce žáka).

Pojetí výuky

Výuka je vedena ve specializovaných počítačových učebnách, vybavených dataprojektory, video i audio technikou. Práce žáků je organizována buď individuálně, nebo ve vícečlenných týmech. Při výuce se používá výklad učitele, demonstrační řešení ukázkových příkladů, multimediální učební materiály, názorné pomůcky, vyhledání a zpracování informací. Práce je doplněna žákovskými projekty.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat, mezipředmětové vztahy

Klíčové kompetence:

Občanské kompetence

- žák respektuje právní řád pro používání programového vybavení – software.

Komunikativní kompetence

- žák vhodně prezentuje výsledky své práce s využitím ICT prostředků, získává informace z více zdrojů, čímž dokáže odlišit věrohodné zdroje informací od nespolehlivých.

Personální kompetence

- žák je schopen provést sebehodnocení, uvědomuje si své přednosti i nedostatky.

Sociální kompetence

- žák dokáže pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit zadané úkoly.

Kompetence k učení

- žák je schopen získávat a pochopit nové zkušenosti a dovednosti při práci s výpočetní technikou.

Kompetence k řešení problémů

- žák dokáže navrhnout a realizovat postup při řešení problémů při práci s počítačem.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- žák umí efektivně využívat možností moderních informačních technologií, zejména při práci s informacemi.

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Člověk a svět práce

- žák dokáže využít informační technologie v situacích souvisejících s hledáním zaměstnání, s kontaktem se zaměstnavatelem nebo s úřady.

Informační a komunikační technologie

- žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se nejen v praxi, ale i v činnostech, které se běžně využívají v osobním životě.

Mezipředmětové vztahy

Výuka předmětu Informační a komunikační technologie by neměla být chápána jako samostatný předmět. Hlavním cílem je naučit žáky používat počítač jako nástroj při výuce, využít mezipředmětové vztahy a poskytnout prostředek pro další samostatné vzdělávání. Žák má při výuce dostatek prostoru pro hledání vlastního postupu řešení i pro konzultace s učiteli jednotlivých předmětů.

Klíčové kompetence

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- **jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie**
(navázáno v RVP na: jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- **mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám**
(navázáno v RVP na: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje**
(navázáno v RVP na: účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje)
- **vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování**

(navázáno v RVP na: vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování)

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- **přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly**
(navázáno v RVP na: přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly)
- **podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých**
(navázáno v RVP na: podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých)

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- **číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)**
(navázáno v RVP na: číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.))

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií**
(navázáno v RVP na: pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií)
- **pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením**
(navázáno v RVP na: pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením)
- **učit se používat nové aplikace**
(navázáno v RVP na: učit se používat nové aplikace)
- **komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace**
(navázáno v RVP na: komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace)
- **získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet**
(navázáno v RVP na: získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet)
- **pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií**
(navázáno v RVP na: pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií)
- **uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní**
(navázáno v RVP na: uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní)

KOMPETENCE K UČENÍ

- **mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání**
(navázáno v RVP na: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)

- **využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí**
(navázáno v RVP na: využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí)
- **sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí**
(navázáno v RVP na: sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**
(navázáno v RVP na: spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení))

Odborné kompetence

DBÁT NA BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

- **osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik**
(navázáno v RVP na: osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik)

Informační a komunikační technologie

Jedním z nejvýznamnějších procesů, probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích, je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracování, přenosu a uchování informací. Technologickou základnou této proměny je využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií. V době budování informační a znalostní společnosti je vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích nejen nezbytnou podmínkou úspěchu jednotlivce, ale i celého hospodářství. Ze zpracování informací prostředky informačních a komunikačních technologií se stává také významná ekonomická aktivita. Informační a komunikační technologie stále více pronikají i do tradičních sektorů, tj. do průmyslu, zemědělství, prostupují občanskými a společenskými aktivitami, jsou součástí využití volného času. Tento vývoj přináší nové pracovní příležitosti a zásadně ovlivňuje charakter společnosti – dochází k přesunu zaměstnanosti nejen do oblasti práce s informacemi, ale i do oblasti služeb obecně. Vyhledávání, zpracování, uchování i předávání informací se stává prakticky nezávislé na časových, prostorových, či kvantitativních omezeních. Informační a komunikační technologie již v současnosti pronikají nejenom do všech oborů, ale také do většiny činností, a to bez ohledu na intelektuální úroveň, na které jsou vykonávány; je tedy zcela nezbytné promítnout požadavky na práci s prostředky informačních a komunikačních technologií do všech stupňů a oborů vzdělání. Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.

Žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se nejen v praxi, ale i v činnostech, které se běžně využívají v osobním životě.

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Žák dokáže využít informační technologie v situacích souvisejících s hledáním zaměstnání, s kontaktem se zaměstnavatelem nebo s úřady.

1. ročník, 1 h týdně, povinný

Aktivity, pomůcky, soutěže

Osobní počítače, internet, síť, dataprojektor (Pomůcka)

1. HARDWARE, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)</i> <i>používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)</i> 	Hardware Úvod Pravidla provozu učebny Úvod do studia předmětu <ul style="list-style-type: none"> komponenty a jejich funkce význam základních parametrů periferní zařízení
pokrytí průřezových témat Informační a komunikační technologie <i>žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se nejen v praxi, ale i v činnostech, které se běžně využívají v osobním životě.</i>	

2. SOFTWARE, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky</i> <i>má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</i> 	Software <ul style="list-style-type: none"> zapínání a vypínání počítače základní a aplikační programové vybavení operační systém a jeho charakteristika, funkce, vlastnosti přihlašování v systému a síti funkce, struktura, nastavení a přizpůsobení systému uživatelské profily
pokrytí průřezových témat Informační a komunikační technologie	

žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se nejen v praxi, ale i v činnostech, které se běžně využívají v osobním životě.

3. APLIKAČNÍ SOFTWARE, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>nastavuje uživatelské prostředí operačního systému</i> • <i>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</i> • <i>má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</i> • <i>vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</i> • <i>vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty</i> • <i>orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi</i> 	<p>Aplikační software Textové editory</p> <ul style="list-style-type: none"> • psaní textu na počítači • typografická pravidla • editace textu, kopírování, mazání, vyhledávání • formátování textu, písmo, odstavce, styly, odrážky, číslování • vkládání obr. ... • tvorba grafů, tabulek

4. TABULKOVÝ PROCESOR, 7 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk)</i> • <i>používá běžné základní a aplikační programové vybavení</i> • <i>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</i> 	<p>Tabulkový procesor</p> <ul style="list-style-type: none"> • principy a oblasti použití tabulkových procesorů • struktura tabulek a typy dat • formátování tabulek
<p>přesahy do: Ekonomika (3. ročník): 3. Podnikání, podnikatel</p>	

5. INTERNET A KOMUNIKACE, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo

<ul style="list-style-type: none"> • <i>samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření</i> • <i>je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky</i> • <i>aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</i> 	<p>Internet a komunikace</p> <ul style="list-style-type: none"> • struktura celosvětové sítě internet • internetový prohlížeč, www, domény, přenosový protokol • informace, práce s informacemi a informační zdroje • elektronická pošta
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce <i>žák dokáže využít informační technologie v situacích souvisejících s hledáním zaměstnání, s kontaktem se zaměstnavatelem nebo s úřady.</i></p>	
<p>přesahy do: Ekonomika (3. ročník): 2. Zaměstnanci přesahy z: (1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací</p>	

2. ročník, 1 h týdně, povinný

Aktivity, pomůcky, soutěže

Osobní počítače, internet, síť, dataprojektor (Pomůcka)

1. ZÁKLADNÍ POJMY, 7 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</i> • <i>získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání</i> • <i>orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi</i> • <i>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</i> • <i>má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za</i> 	<p>Základní pojmy</p> <ul style="list-style-type: none"> • hygiena a bezpečnost práce na pracovišti • dělení počítačů, jejich části a funkce • vstupní a výstupní zařízení - periferie

<i>pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</i>	
--	--

2. OPERAČNÍ SYSTÉMY, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>nastavuje uživatelské prostředí operačního systému</i> <i>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</i> <i>má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</i> <i>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</i> <i>používá běžné základní a aplikační programové vybavení</i> <i>orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi</i> 	<p>Operační systémy</p> <ul style="list-style-type: none"> • přehled operačních systémů • DOS, příkazy pro pohyb v adresáři • instalace, nastavení a používání os Windows

3. TEXTOVÝ EDITOR, 9 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty</i> <i>zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</i> <i>zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití</i> <i>rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)</i> <i>vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</i> 	<p>Textový editor</p> <ul style="list-style-type: none"> • druhy editorů, ovládání a panely nástrojů • tvorba dokumentu zásady, záloha, • vkládání obr, • spolupráce a propojení s dalšími aplikacemi • export a import dat • tisk dokumentu (nastavení tisku a tiskárny...) • další úpravy dokumentů - Tvorba plakátu, vizitky ...
<p>přesahy do: Ekonomika (3. ročník): 3. Podnikání, podnikatel</p>	

přesahy z:

(2. ročník): Zpracování naměřených hodnot,

(2. ročník): Praktická měření

4. TABULKOVÝ PROCESOR, 5 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk) pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává 	Tabulkový procesor <ul style="list-style-type: none"> základní pojmy, práce s tabulkovým procesorem, příklady dle zadání tvorba a úprava tabulky, tvorba sport tabulek...
přesahy z: (2. ročník): Zpracování naměřených hodnot, (2. ročník): Praktická měření	

3. ročník, 1 h týdně, povinný**Aktivity, pomůcky, soutěže****Osobní počítače, internet, síť, dataprojektor (Pomůcka)****1. TABULKOVÝ PROCESOR, 5 VYUČOVACÍCH HODIN**

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk) 	Tabulkový procesor <ul style="list-style-type: none"> tvorba a úprava tabulky (graf, obrázek...) tvorba tabulky s obrázkem (kalendář ...)
přesahy z: (2. ročník): Zpracování naměřených hodnot	

2. DATABÁZE, 1 VYUČOVACÍ HODINA

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>v oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)</i> <i>vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty</i> <i>používá běžné základní a aplikační programové vybavení</i> <i>orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</i> 	Databáze <ul style="list-style-type: none"> základní pojmy a práce s daty

3. ARCHIVACE DAT – KOMPRESA (ZIP, RAR, ...), 1 VYUČOVACÍ HODINA

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</i> <i>správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</i> 	Archivace dat <ul style="list-style-type: none"> kompresa (zip, rar, ...)
<p>přesahy z: (2. ročník): Zpracování naměřených hodnot</p>	

4. PREZENTACE, 5 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</i> <i>zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</i> <i>používá běžné základní a aplikační programové vybavení</i> <i>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</i> <i>získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání</i> 	Prezentace Grafická prezentace <ul style="list-style-type: none"> význam zásady její tvorby vkládání efektů

5. GRAFICKÉ EDITORY, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>používá počítač a jeho periferie</i> 	Grafické editory

<p><i>(obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi</i> • <i>má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</i> • <i>vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</i> • <i>zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</i> • <i>zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití</i> • <i>rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • přehled nejběžnějších programů • druhy souborů a jejich extenze (bmp, gif, jpg, ...) • základní operace s grafikou • tvorba dokumentu
<p>přesahy z: (2. ročník): Zpracování naměřených hodnot</p>	

6. MULTIMÉDIA, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)</i> • <i>nastavuje uživatelské prostředí operačního systému</i> • <i>zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</i> • <i>používá běžné základní a aplikační programové vybavení</i> • <i>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</i> • <i>získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání</i> 	<p>Multimédia</p> <ul style="list-style-type: none"> • formáty souboru zvuku • formáty souboru videa • ztrátová komprese

7. WWW STRÁNKY, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky</i> • <i>aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</i> • <i>chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky</i> • <i>samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření</i> • <i>využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)</i> • <i>ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat</i> • <i>chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky</i> • <i>samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření</i> • <i>využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)</i> • <i>ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat</i> • <i>volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</i> • <i>získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání</i> • <i>uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému</i> 	<p>WWW stránky</p> <ul style="list-style-type: none"> • seznámení se strukturou a tvorbou HTML • tvorba www stránek pomocí editorů dostupných na internetu (webnode.cz)
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce <i>žák dokáže využít informační technologie v situacích souvisejících s hledáním zaměstnání, s kontaktem se zaměstnavatelem nebo s úřady.</i></p>	
<p>přesahy do: Ekonomika (3. ročník): 3. Podnikání, podnikatel přesahy z:</p>	

(1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací

8. CAD SYSTÉMY, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware • má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací • používá běžné základní a aplikační programové vybavení • orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává • správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele • rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) 	Seznámení s dostupnými CAD systémy <ul style="list-style-type: none"> • použití systému ProfiCad, ovládání, funkce • základy tvorby ET schémat • samostatná práce
pokrytí průřezových témat Informační a komunikační technologie	

4.7. Ekonomické vzdělávání

Učivo ekonomiky dává žákům soubor ekonomických vědomostí a dovedností na středoškolské úrovni tak, aby byli schopni pomocí těchto poznatků řešit praktické problémy běžného života i své profese.

4.7.1. Ekonomika

Cílem je rozvíjet schopnosti žáků ekonomicky myslet, především s ohledem na zvyšování efektivnosti a hospodárnosti a v duchu podnikatelské etiky. Žák získá základní ekonomické znalosti, které mu umožní efektivně jednat při nástupu do praxe a orientovat se v ekonomických souvislostech. Důraz bude kladen na vytváření finanční gramotnosti žáků.

Charakteristika učiva a výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Žáci si osvojují odpovědné jednání a přijímání odpovědnosti za své jednání, učí se hledat hranice mezi osobní svobodou a společenskou odpovědností, orientují se na schopnost klást si existenční a etické otázky a hledat na ně řešení, učí se vážit si dobrého životního prostředí, materiálních a duchovních hodnot.

Žáci si osvojí základní ekonomické pojmy, používání zdrojů informací k doplnění znalostí a k vypracování samostatných prací. Orientují se na trhu práce, osvojí si pravidla

jednání se zaměstnavatelem, připraví se na možnost samostatného podnikání ve svém oboru. Orientují se v právní úpravě podnikání. Naučí se založit živnost, orientovat se v základních marketingových činnostech, v propagaci a reklamě malého podniku. Získají základní znalosti o hospodaření podniku a o evidenci materiálu, dlouhodobého majetku, a základech účetní a daňové evidence. Naučí se vypočítat mzdu, zdravotní a sociální pojištění. Naučí se pracovat s vybranými zákony. Získají základní znalosti o fungování finančního trhu a o fungování EU.

Metody a formy výuky

Výklad, dialogové slovní metody, využívání didaktické techniky, práce ve skupinách, individuální práce žáků, práce s odbornou literaturou a tiskem. Ekonomické hry. Projektová výuka – realizace jednoho projektu, formulace závěrů a výsledků samostatné práce.

Využití pomůcek – Občanský zákoník, Živnostenský zákon, Obchodní zákoník, Zákon o dani z příjmu.

Využití odborné exkurze.

Hodnocení žáků

Důraz při hodnocení na porozumění poznatkům a schopnost aplikovat je při řešení problémů, kritické myšlení, dovednost práce s texty, schopnost samostatného úsudku a na zájem žáků o ekonomickou realitu, na vytvoření finanční gramotnosti.

Ústní zkoušení – minimálně dvakrát za pololetí, hodnocení slovně i numericky.

Písemné zkoušení – na konci každého tematického celku.

Samostatné práce – hodnocení individuálních projektů, jejich prezentace a interpretace zjištění.

Hodnocení aktivity žáků při vyučování na konci každé vyučovací hodiny, hodnocení přístupu žáků k odborným exkurzím.

Při hodnocení využívat názory rodičů nebo zaměstnavatelů.

Základem pro vyučující je dát perspektivu i slabým žákům, inspirovat žáky, jejich chyby pokládat za přirozený znak poznávání. Nechybí prvek sebehodnocení.

Kritéria pro hodnocení žáků se řídí dle Klasifikačního řádu ISŠT Mělník.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí

Kompetence k učení

- žáci s porozuměním poslouchají mluvené projevy a pořizují si poznámky, žáci mají pozitivní vztah k učení a znají možnosti svého dalšího vzdělávání v oboru, umí efektivně vyhledávat a zpracovávat potřebné informace týkající se ekonomických problémů a využívají ke svému učení informace z časopisů, internetu, ale i jiných vnějších zdrojů

Kompetence k řešení problémů

- přispívá k tomu, že žáci porozumí zadání úkolu, získávají informace pro výpočet daní, mezd, odpisů apod. a provádějí ekonomické výpočty a jejich interpretaci, žáci uplatňují při řešení úkolů různé metody myšlení, volí různé způsoby výpočtů, spolupracují při řešení problémů se svými spolužáky popř. s jinými lidmi

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- žáci mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a mají představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, rozumí podstatě a principům podnikání a mají představu o právních a ekonomických předpisech

Matematické kompetence

- žáci aplikují matematické postupy při provádění ekonomických výpočtů

Komunikativní kompetence

- naučí žáky vhodně se vyjadřovat a prezentovat při jednání na úřadech, se zaměstnavatelem, vyplňovat žádosti, formuláře, týkající se zejména pracovně-právních vztahů a podnikání, naučí se formulovat a obhajovat své názory vhodným způsobem, respektovat názory druhých a vyjadřovat se v písemném projevu.

Personální a sociální kompetence

- naučí žáky pracovat samostatně i v týmu, kriticky hodnotit výsledky své práce a přijímat radu od druhých, plnit zodpovědně zadané úkoly, naučí žáky adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní

Občanské kompetence

- naučí žáky jednat samostatně, odpovědně, nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu, dodržovat zákony, respektovat právo a osobnost druhých, jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatnění hodnot demokracie, zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě, chápat význam životního prostředí a jednat v duchu udržitelného rozvoje

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií

- naučí žáky získávat informace zejména s využitím celosvětové sítě Internet a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotným

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Člověk a svět práce

Doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Mezipředmětové vztahy

Výuka předmětu ekonomika navazuje a je provázána s vědomostmi a dovednostmi získanými v dalších předmětech a to zejména:

- Český jazyk
- Matematika
- Základy společenských věd
- Informační technologie

Klíčové kompetence

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- **jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie**

(navázáno v RVP na: jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie)

- **zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě**
(navázáno v RVP na: zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- **mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze**
(navázáno v RVP na: mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze)
- **mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady**
(navázáno v RVP na: mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady)
- **umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání**
(navázáno v RVP na: umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání)
- **znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků**
(navázáno v RVP na: znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků)
- **rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi**
(navázáno v RVP na: rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat**
(navázáno v RVP na: vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat)
- **formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně**
(navázáno v RVP na: formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně)
- **zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty**
(navázáno v RVP na: zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty)
- **snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii**

(navázáno v RVP na: snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii)

- **zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí**

(navázáno v RVP na: zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí)

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- **stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek**

(navázáno v RVP na: stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek)

- **reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku**

(navázáno v RVP na: reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku)

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- **aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích**

(navázáno v RVP na: aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích)

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet**

(navázáno v RVP na: získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet)

KOMPETENCE K UČENÍ

- **mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání**

(navázáno v RVP na: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)

- **ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**

(navázáno v RVP na: ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky)

- **s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky**

(navázáno v RVP na: s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky)

- **využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí**

(navázáno v RVP na: využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí)

- **znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání**

(navázáno v RVP na: znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**

(navázáno v RVP na: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)

- **uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace)
- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**
(navázáno v RVP na: spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení))

Odborné kompetence

USILOVAT O NEJVYŠŠÍ KVALITU SVÉ PRÁCE, VÝROBKŮ NEBO SLUŽEB

- **cháпали kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku**
(navázáno v RVP na: cháпали kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku)
- **dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti**
(navázáno v RVP na: dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti)
- **dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)**
(navázáno v RVP na: dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana))

JEDNAT EKONOMICKY A V SOULADU SE STRATEGIÍ TRVALE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE

- **znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení**
(navázáno v RVP na: znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení)
- **zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady**
(navázáno v RVP na: zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady)
- **efektivně hospodařili se svými finančními prostředky**
(navázáno v RVP na: efektivně hospodařili se svými finančními prostředky)
- **nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí**
(navázáno v RVP na: nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí)

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci

při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

3. ročník, 2 h týdně, povinný

Aktivity, pomůcky, soutěže

Projektové vyučování (Aktivita)

Vypracování podnikatelského záměru se zaměřením na zakladatelský rozpočet

Film na DVD (Pomůcka)

Porovnání nevýhod a výhod zaměstnanců, OSVČ a podnikatelů. Popis pracovního místa.

Exkurze na Úřadu práce v Mělníku (Pomůcka)

Seznámení žáků s prací úřadu, s možnostmi jak hledat zaměstnání a s podmínkami získání práce v zahraničí, s podporami v nezaměstnanosti a dalšími programy úřadu

Exkurze na Živnostenském úřadu v Mělníku (Pomůcka)

Seznámit žáky s prací úřadu, s postupem při žádosti o živnostenské oprávnění a s povinnostmi podnikatelů vůči státu

Podniková dokumentace (Pomůcka)

Názorné ukázky podnikové dokumentace

1. PODSTATA FUNGOVÁNÍ TRŽNÍ EKONOMIKY, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</i> <i>posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku</i> <i>rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky</i> 	Podstata fungování tržní ekonomiky <ul style="list-style-type: none"> potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň výroba, výrobní faktory, hospodářský proces trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena, tržní mechanismus

2. ZAMĚSTNANCI, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>popíše hierarchii zaměstnanců v organizaci, jejich práva a povinnosti</i> <i>na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele</i> 	Zaměstnanci <ul style="list-style-type: none"> zaměstnání, hledání zaměstnání, služby úřadu práce nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti vznik, změna a ukončení pracovního poměru, pracovní smlouva, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele povinnosti a práva zaměstnance ve vazbě na pracovní smlouvu a pracovní dobu organizace práce na pracovišti, organizační řád, pracovní řád

	<ul style="list-style-type: none"> druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a zaměstnavatele za škodu, dohoda o hmotné odpovědnosti za škodu
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce <i>Doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.</i></p>	
<p>přesahy do: Občanská nauka (3. ročník): 1. Člověk a ekonomika přesahy z: (1. ročník): 2.2 Styl prostě sdělovací, (1. ročník): 1. Člověk ve společnosti, (1. ročník): 5. Internet a komunikace, (2. ročník): 2. Člověk a právo, (3. ročník): 1. Člověk a ekonomika</p>	

3. PODNIKÁNÍ, PODNIKATEL, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet posoudí vhodné formy podnikání pro obor na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu 	Podnikání, podnikatel <ul style="list-style-type: none"> podnikání, právní formy podnikatelský záměr podnikání podle Živnostenského zákona druhy živností vznik, ukončení živnostenského podnikání povinnosti živnostníka vůči státu
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce <i>Doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.</i></p>	
<p>přesahy z: (1. ročník): 4. Tabulkový procesor, (2. ročník): 3. Textový editor, (3. ročník): 7. WWW stránky, (3. ročník): 2.1 Výklad, (3. ročník): 2.2 Základní útvary administrativního stylu</p>	

4. PODNIK, MAJETEK PODNIKU, HOSPODAŘENÍ PODNIKU, 13 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a 	Podnik, majetek podniku, hospodaření

<p><i>DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období</i></p> <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje jednotlivé druhy majetku orientuje se v účetní evidenci majetku rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření řeší jednoduché kalkulace ceny 	<p>podniku,</p> <ul style="list-style-type: none"> základy účetní evidence druhy, vznik, zánik obchodních společností struktura majetku podniku, dlouhodobý a oběžný majetek inventarizace a odepisování majetku základy účetní evidence majetku financování podnikání z vlastních a cizích zdrojů náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku kalkulace ceny, průzkum trhu
<p>přesahy z: (3. ročník): 2. Statistika a pravděpodobnost</p>	

5. PENÍZE, MZDY, DANĚ, POJISTNÉ, FINANČNÍ TRH, ZÁKLADY DAŇOVÉ EVIDENCE, 15 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku vyplňuje doklady souvisejících s pohybem peněz vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN řeší jednoduché výpočty mezd orientuje se v daňové soustavě, charakterizuje význam daní pro stát řeší jednoduché příklady výpočtu daně z přidané hodnoty a daně z příjmu orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby vyhotoví daňový doklad umí vést daňovou evidenci pro plátce i neplátce daně z přidané hodnoty vyhotoví zjednodušené daňové přiznání k dani z přidané hodnoty vypočte sociální a zdravotní pojištění 	<p>Peníze, mzdy, daně, pojistné, finanční trh, základy daňové evidence</p> <ul style="list-style-type: none"> finanční trh, cenné papíry, úroková míra peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk mzda, druhy mezd podle výpočtu, základní mzda, hrubá mzda, čistá mzda sociální a zdravotní pojištění daňová soustava, přímé a nepřímé daně zásady vedení daňové evidence daňová přiznání fyzických osob
<p>přesahy do: Občanská nauka (3. ročník): 1. Člověk a ekonomika</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 1.5 Procenta</p>	

6. NÁRODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ, EU, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
---------------------	-------

<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství 	Národní hospodářství, EU <ul style="list-style-type: none"> státní rozpočet ukazatelé úrovně národního hospodářství Evropská unie
<p>přesahy do: Občanská nauka (3. ročník): 3. Soudobý člověk a svět, Občanská nauka (3. ročník): 4. Evropská unie</p> <p>přesahy z: (2. ročník): 1. Člověk jako občan, (3. ročník): 4. Evropská unie, (3. ročník): 3. Soudobý člověk a svět</p>	

4.8. Odborné vzdělávání

Učivo předmětů povinného odborného základu: poskytuje žákům základní přehled a potřebné poznatky pro pochopení problematiky profilujících odborných předmětů. Profilující odborné učivo vyučovacích předmětů v oblasti elektrotechniky umožňuje získat vědomostní základ pro hlavní uplatnění v oboru. Snazší pochopení odborné problematiky umožňují znalosti a manuální dovednosti získané v předmětu odborný výcvik a seznámení s konkrétními činnostmi.

4.8.1. Strojnictví

Obecné cíle

V předmětu Strojnictví žák získá informace o jednotlivých strojních součástech a mechanismech, jejich využívání ve strojírenské praxi, základy jejich montáže, uspořádání do celků, jejich údržba a diagnostika opotřebení a poruch. Žák zná základní charakteristiky součástí, vlastnosti a jejich funkci ve strojích.

Žák se orientuje ve druzích zvedacích strojů, charakterizuje jednotlivé části strojů, použití, vlastnosti a údržbu. Získá základní informace o paletizaci a kontejnerizaci, využití strojů a mechanismů.

Charakteristika učiva

Učivo zahrnuje základní názvosloví strojních součástí, označování dle norem, použité materiály při jejich výrobě, využití součástí, dopravní stroje a zařízení, jejich konstrukci, údržbu a BOZP při obsluze a údržbě těchto strojů. Nedílnou součástí je práce se strojnickými tabulkami, jednoduché výpočty, technické nákresy, správné vedení záznamů. Integruje poznatky z předmětů technologie, strojírenská technologie, technická dokumentace, odborný výcvik a matematika, fyzika, chemie. Využívá poznatků z českého jazyka, cizího (anglického nebo německého) jazyka a ekologie.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k získávání zodpovědnosti vzhledem k tvoření a rozvíjení materiálních hodnot vůči sobě samému, blízkému okolí i celé společnosti. Rozvíjí technické myšlení žáka a

vědomí sounáležitosti s ostatními pracovníky ve strojním oboru. Vede žáky k zodpovědnému a šetrnému přístupu k životnímu prostředí. Žák je vychováván k úctě k životu, k úctě k ostatním lidem a společenské zodpovědnosti.

Pojetí výuky

- hromadná výuka
- skupinová výuka
- techniky samostatného učení a práce
- problémové učení
- týmová práce
- pozorování a objevování
- odborné exkurze
- odborné přednášky

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá na rovině motivační, informativní a výchovné. Základem je ústní zkoušení s popisem praktických ukázek součástí a písemná práce po zakončení tematického celku. Dále se hodnotí samostatné úkoly, aktivita během vyučování a správnost odpovědí při frontálním zkoušení, úroveň záznamů z výkladu, technické nákresy a pochopení struktury označování součástí dle norem.

Klíčové kompetence

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí,
- vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- chápali význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své osobní a sociální problémy
- uměli myslet kriticky – tj. dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat s jinými lidmi.

Komunikativní kompetence

Žák je schopen:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální kompetence

Žák je připraven:

- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok
- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně
- reagovat, přijímat radu i kritiku
- dále se vzdělávat.

Kompetence k řešení problémů

Žák dokáže:

- vnímat nejrozličnější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledat informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému
- samostatně řešit problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřovat prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- kriticky myslet, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák by měl být schopen:

- pracovat s PC na uživatelské úrovni a umět využívat možností moderních informačních technologií internet, elektronická komunikace, vyhledávání informací apod.

Kompetence k učení

Žák je schopen:

- vyhledávat a třídit informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozorovat a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti
- poznávat smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení
- zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

Klíčové kompetence

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet**
(navázáno v RVP na: získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet)
- **pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií**
(navázáno v RVP na: pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií)

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- **správně používat a převádět běžné jednotky**
(navázáno v RVP na: správně používat a převádět běžné jednotky)
- **používat pojmy kvantifikujícího charakteru**
(navázáno v RVP na: používat pojmy kvantifikujícího charakteru)
- **provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy**
(navázáno v RVP na: provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy)
- **nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení**
(navázáno v RVP na: nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení)
- **číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)**
(navázáno v RVP na: číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.))
- **aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru**
(navázáno v RVP na: aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru)
- **aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích**
(navázáno v RVP na: aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- **mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám**
(navázáno v RVP na: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám)
- **mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze**
(navázáno v RVP na: mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze)
- **mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady**

(navázáno v RVP na: mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady)

- **umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání**

(navázáno v RVP na: umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání)

- **vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle**

(navázáno v RVP na: vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle)

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- **posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích**

(navázáno v RVP na: posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích)

- **stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek**

(navázáno v RVP na: stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek)

- **reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku**

(navázáno v RVP na: reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku)

- **mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti**

(navázáno v RVP na: mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti)

- **přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly**

(navázáno v RVP na: přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly)

- **přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým**

(navázáno v RVP na: přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat**

(navázáno v RVP na: vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat)

- **formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně**

(navázáno v RVP na: formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně)

- **účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje**

(navázáno v RVP na: účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje)

- **zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty**
(navázáno v RVP na: zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty)
- **snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii**
(navázáno v RVP na: snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii)
- **zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí**
(navázáno v RVP na: zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí)
- **vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování**
(navázáno v RVP na: vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování)
- **dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce**
(navázáno v RVP na: dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce)
- **dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)**
(navázáno v RVP na: dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě))
- **pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností**
(navázáno v RVP na: pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**
(navázáno v RVP na: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)
- **uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace)
- **volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve**
(navázáno v RVP na: volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve)
- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**

(navázáno v RVP na: spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení))

KOMPETENCE K UČENÍ

- **mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání**
(navázáno v RVP na: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)
- **ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**
(navázáno v RVP na: ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky)
- **uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace)
- **s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky**
(navázáno v RVP na: s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky)
- **využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí**
(navázáno v RVP na: využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí)
- **sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí**
(navázáno v RVP na: sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí)
- **znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání**
(navázáno v RVP na: znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání)

1. ročník, 1 + 0 1/2 h týdně, povinný

NORMALIZACE, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku 	I. Normalizace <ul style="list-style-type: none"> • druhy norem • význam normalizačního systému
<p>přesahy do: Strojnictví (1. ročník): Rozebíratelné spoje, Strojnictví (1. ročník): Nerozebíratelné spoje, Strojnictví (1. ročník): Části umožňující pohyb, Strojnictví (1. ročník): Mechanické převody, Technická dokumentace (1. ročník): Normalizace</p> <p>přesahy z: (1. ročník): Lícování, (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí</p>	

ROZEBÍRATELNÉ SPOJE, 14 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
---------------------	-------

<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství • navrhuje pro rozebíratelné spoje způsob pojištění • vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích • vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku • volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. 	<p>II. Spoje a spojovací součásti - rozebíratelné spoje</p> <ul style="list-style-type: none"> • šroubové • kolíkové • čepové • klínové • perové • svěrné • pružné
<p>přesahy z: (1. ročník): 1. Mechanika, (1. ročník): Normalizace</p>	

NEROZEBÍRATELNÉ SPOJE, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství • vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích • vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku • volí v jednoduchých případech při nedostupnosti originální součásti její možnou náhradu • volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu • určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v 	<p>III. Spojovací součásti - nerozebíratelné spoje</p> <ul style="list-style-type: none"> • nýtové • tlakové • svarové • pájené • lepené

<p><i>tabulkách</i></p> <ul style="list-style-type: none"> vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch 	
<p>přesahy z: (1. ročník): 1.2 Racionální čísla, (1. ročník): Normalizace</p>	

ČÁSTI UMOŽŇUJÍCÍ POHYB, 16 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství uplatňuje při montáži, opravách a obsluze strojů a zařízení znalost konstrukce a použití shora uvedených součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správného názvosloví vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí strojů volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu rozeznává smyslovým vnímáním nepoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch 	<p>IV. Části strojů umožňující pohyb</p> <ul style="list-style-type: none"> hřídele hřídelové čepy ložiska hřídelové spojky brzdy zdrže

přesahy z:

- (1. ročník): 1. Mechanika,
 (1. ročník): 5.4 Mnohoúhelníky,
 (1. ročník): Normalizace

MECHANICKÉ PŘEVODY, 9 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • stanovuje jednoduchými výpočty např. rozměry a počet spojovacích součástí, světlost potrubí apod. • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů • čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. • rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádané vlastnosti 	V. Mechanické převody <ul style="list-style-type: none"> • třecí převody • řemenové převody • lanové převody • řetězové převody • převody ozubenými koly
přesahy z: (1. ročník): 1.2 Racionální čísla, (1. ročník): Normalizace	

2. ročník, 0 + 1 1/2 h týdně, povinný

KINEMATICKÉ MECHANISMY, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství • navrhuje pro rozebíratelné spoje způsob pojištění • uplatňuje při montáži, opravách a obsluze strojů a zařízení znalost konstrukce a použití shora uvedených součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správného názvosloví • vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích • vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku 	I. Kinematické mechanismy <ul style="list-style-type: none"> • klikové • kloubové • vačkové • kulisové • mechanismy pro přerušovaný pohyb

<ul style="list-style-type: none"> • volí v jednoduchých případech při nedostupnosti originální součásti její možnou náhradu • vypočítává základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlak a množství tekutin apod.) • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motorů apod.) obsažená v technické dokumentaci • čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. 	
<p>přesahy z: (1. ročník): 1. Mechanika</p>	

TEKUTINOVÉ MECHANISMY, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje při montáži, opravách a obsluze strojů a zařízení znalost konstrukce a použití shora uvedených součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správného názvosloví • vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích • vypočítává základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlak a množství tekutin apod.) • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motorů apod.) obsažená v technické dokumentaci 	<p>II. Tekutinové mechanismy</p> <ul style="list-style-type: none"> • hydraulické mechanismy • pneumatické mechanismy
<p>přesahy z: (1. ročník): 1. Mechanika, (1. ročník): 1.2 Racionální čísla,</p>	

(1. ročník): 5. Armatury a potrubí

POTRUBÍ A ARMATURY, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí strojů stanovuje jednoduchými výpočty např. rozměry a počet spojovacích součástí, světlost potrubí apod. vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 	III. Potrubí a armatury <ul style="list-style-type: none"> základní veličiny a značení potrubí druhy trubek spojování potrubí izolace, ochrana a uložení potrubí druhy armatur regulační a uzavírací přístroje pojistné a ochranné přístroje kontrolní a měřicí přístroje
přesahy z: (1. ročník): 1. Mechanika, (1. ročník): 5. Armatury a potrubí, (1. ročník): 2. Základy obecné ekologie, (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí, (2. ročník): 3. Potrubí a armatury	

UTĚŠŇOVÁNÍ SOUČÁSTÍ A SPOJŮ, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a prvky používané k utěšňování vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně 	VI. Utěšňování součástí a spojů <ul style="list-style-type: none"> utěšňování rozebíratelných spojů utěšňování pohybujících se částí

<i>dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch</i>	
přesahy z: (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí	

ZDVIHACÍ, DOPRAVNÍ A MANIPULAČNÍ STROJE A ZAŘÍZENÍ, 18 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů navrhuje v jednoduchých případech možnosti využití zdvihacích a manipulačních zařízení 	V. Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení <ul style="list-style-type: none"> zdvihadla a navíjedla jeřáby výtahy dopravníky manipulační zařízení paletizace a kontejnerizace roboty a manipulátory
přesahy z: (1. ročník): 1. Mechanika, (2. ročník): 4. Praxe ve firmách dle požadavku regionu	

4.8.2. Odborný výcvik

Cíl předmětu

Žák:

- chápe základní informace o výrobě součástí, metalurgickém zpracování, které vyhodnocuje při výrobě, opravách a provozu strojírenských výrobků. Získané informace prakticky ověří na jednoduchých činnostech. Pracuje s kovovými i nekovovými materiály.

Charakteristika učiva

Žák:

- zvládá při výuce základy ručního a strojního obrábění, montáž, údržbu a opravy strojírenských výrobků, základy tepelného zpracování oceli a jednoduché kovářské práce. Zvládá jednoduché instalatérské práce. V odborném výcviku využívá znalosti o provozu jednoduchých i složitějších strojních zřízení.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka odborného výcviku směřuje k tomu, aby žáci:

- odevzdávali kvalitní práci, dodržovali normy a technologické postupy
- dodržovali zásady a předpisy BOZP
- vážili si a uznávali práci ostatních

- plně využívali pracovní dobu
- dovedli ohodnotit a zkritizovat vlastní práci.

Pojetí výuky:

- individuální
- skupinové
- techniky samostatného učení a práce
- praktické práce žáků

Hodnocení výsledků žáků:

- individuální ověřování dovedností
- samostatná práce
- souborná kontrolní práce
- svářečská zkouška před státním zkušebním komisařem

Odborný výcvik je vyučován ve 14 - ti denních cyklech, v prvním ročníku 12 hodin týdně, ve druhém a třetím ročníku 16 hodin týdně.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Žák:

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby a metody, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

Kompetence k řešení problémů

Žák:

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení, užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení
- obdobných nebo nových problémových situací, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.

Komunikativní kompetence

Žák:

- formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu
- naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuse, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje
- rozumí různým typům textů a záznamů, obrazovým materiálům a jiným informačním a komunikačním prostředkům, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji a k aktivnímu zapojení se do společenského dění
- využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem
- využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných k plnohodnotnému soužití a kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.

Matematické kompetence

Žák:

- správně používat a převádět běžné jednotky
- počítat obvody, obsahy plošných útvarů a jednoduchých těles
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou dále vedeni k tomu, aby dodržovali technologické postupy a pravidla zacházení s materiály (zejména s odpady) tak, aby nepoškozovali životní prostředí. Žáci jsou dále vedeni k tomu, že k ochraně přírody může napomoci každý jedinec svým ekologicky zodpovědným přístupem, jak k běžným činnostem, tak k práci.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu:

- reálně posuzovat své duševní možnosti, odhadovali výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok
- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností,
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku
- dále se vzdělávat.

Klíčové kompetence

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- **mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám**
(navázáno v RVP na: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám)

- **mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze**
(navázáno v RVP na: mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze)
- **umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání**
(navázáno v RVP na: umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání)
- **vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle**
(navázáno v RVP na: vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat**
(navázáno v RVP na: vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat)
- **formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně**
(navázáno v RVP na: formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně)
- **účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje**
(navázáno v RVP na: účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje)
- **zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty**
(navázáno v RVP na: zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty)
- **snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii**
(navázáno v RVP na: snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii)
- **zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí**
(navázáno v RVP na: zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**
(navázáno v RVP na: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)
- **uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace)

- **volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve**
(navázáno v RVP na: volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve)
- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**
(navázáno v RVP na: spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení))

KOMPETENCE K UČENÍ

- **mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání**
(navázáno v RVP na: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)
- **ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**
(navázáno v RVP na: ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky)
- **uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace)
- **s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky**
(navázáno v RVP na: s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky)
- **využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí**
(navázáno v RVP na: využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí)
- **sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí**
(navázáno v RVP na: sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí)
- **znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání**
(navázáno v RVP na: znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání)

Odborné kompetence

JEDNAT EKONOMICKY A V SOULADU SE STRATEGIÍ TRVALE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE

- **znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení**
(navázáno v RVP na: znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení)
- **zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady**
(navázáno v RVP na: zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady)

- **efektivně hospodařili se svými finančními prostředky**
(navázáno v RVP na: efektivně hospodařili se svými finančními prostředky)
- **nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí**
(navázáno v RVP na: nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí)

USILOVAT O NEJVYŠŠÍ KVALITU SVÉ PRÁCE, VÝROBKŮ NEBO SLUŽEB

- **cháпали kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku**
(navázáno v RVP na: cháпали kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku)
- **dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti**
(navázáno v RVP na: dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti)
- **dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)**
(navázáno v RVP na: dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana))

DBÁT NA BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

- **cháпали bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem**
(navázáno v RVP na: cháпали bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem)
- **znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence**
(navázáno v RVP na: znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence)
- **osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik**
(navázáno v RVP na: osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik)
- **znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)**
(navázáno v RVP na: znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce))
- **byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout**

(navázáno v RVP na: byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout)

OBSLUHOVAT STROJNÍ ZAŘÍZENÍ

- **řídili, sledovali a kontrolovali podle návodů k obsluze, provozních předpisů apod. chod nesložitéch strojů a strojních zařízení v energetice, v energetických úsecích průmyslových a zpracovatelských závodů, sportovních zařízení, v dopravě apod. (např. strojovny, kompresorové stanice, centrální chladicí, větrací a klimatizační zařízení, úpravný vody, čistírny odpadních vod aj.), pokud pro vykonávání těchto činností není třeba zvláštního oprávnění**
(navázáno v RVP na: řídili, sledovali a kontrolovali podle návodů k obsluze, provozních předpisů apod. chod nesložitéch strojů a strojních zařízení v energetice, v energetických úsecích průmyslových a zpracovatelských závodů, sportovních zařízení, v dopravě apod. (např. strojovny, kompresorové stanice, centrální chladicí, větrací a klimatizační zařízení, úpravný vody, čistírny odpadních vod aj.), pokud pro vykonávání těchto činností není třeba zvláštního oprávnění)
- **zabezpečovali provozuschopnost uvedených zařízení jejich čištěním, ošetřováním, výměnou a doplňováním provozních hmot a běžnou údržbou**
(navázáno v RVP na: zabezpečovali provozuschopnost uvedených zařízení jejich čištěním, ošetřováním, výměnou a doplňováním provozních hmot a běžnou údržbou)
- **kontrolovali technický stav uvedených zařízení a odstraňovali jejich drobné závady**
(navázáno v RVP na: kontrolovali technický stav uvedených zařízení a odstraňovali jejich drobné závady)
- **vedli předepsanou dokumentaci o provozu zařízení, o jejich technickém stavu, závadách, opravách apod.**
(navázáno v RVP na: vedli předepsanou dokumentaci o provozu zařízení, o jejich technickém stavu, závadách, opravách apod.)

OPRAVOVAT STROJE, ZAŘÍZENÍ A KOVOVÉ KONSTRUKCE, PROVÁDĚT JEJICH ÚDRŽBU A VYKONÁVAT SERVISNÍ ČINNOSTI

- **prováděli běžnou údržbu a servis strojů, strojních zařízení, kovových konstrukcí aj. strojírenských výrobků**
(navázáno v RVP na: prováděli běžnou údržbu a servis strojů, strojních zařízení, kovových konstrukcí aj. strojírenských výrobků)
- **demontovali a znovu sestavovali stroje, strojní zařízení a kovové konstrukce a prováděli práce vyskytující se při jejich běžných, středních a generálních opravách**
(navázáno v RVP na: demontovali a znovu sestavovali stroje, strojní zařízení a kovové konstrukce a prováděli práce vyskytující se při jejich běžných, středních a generálních opravách)
- **po opravě se podíleli na uskutečňování komplexních měření (např. měření přesnosti či geometrie, kontroly výkonových parametrů, vlastností apod.), vykonávání funkčních zkoušek, vyhotovování protokolů o těchto měřeních a zkouškách a předávání opravených zařízení uživateli**
(navázáno v RVP na: po opravě se podíleli na uskutečňování komplexních měření (např. měření přesnosti či geometrie, kontroly výkonových parametrů, vlastností apod.), vykonávání funkčních zkoušek, vyhotovování protokolů o těchto měřeních a zkouškách a předávání opravených zařízení uživateli)
- **podíleli se na instalaci výrobků (strojů, strojního zařízení apod.) u uživatele, jejich uvádění do chodu a provádění jejich základního seřízení**

(navázáno v RVP na: podíleli se na instalaci výrobků (strojů, strojního zařízení apod.) u uživatele, jejich uvádění do chodu a provádění jejich základního seřízení)

- **prováděli drobné úpravy náhradních součástí, a to i jednoduchými technologickými operacemi strojního obrábění a tepelného zpracování**
(navázáno v RVP na: prováděli drobné úpravy náhradních součástí, a to i jednoduchými technologickými operacemi strojního obrábění a tepelného zpracování)
- **zjišťovali provozní závady strojů a zařízení, stanovovali jejich příčiny, rozhodovali o způsobu jejich odstraňování a odstraňování příčin jejich vzniku**
(navázáno v RVP na: zjišťovali provozní závady strojů a zařízení, stanovovali jejich příčiny, rozhodovali o způsobu jejich odstraňování a odstraňování příčin jejich vzniku)
- **stanovovali technologický postup prací při opravách strojů a zařízení**
(navázáno v RVP na: stanovovali technologický postup prací při opravách strojů a zařízení)
- **předváděli opravené, popř. nově instalované výrobky (stroje, strojní zařízení apod.) uživateli, seznamovali ho s jejich správnou obsluhou a údržbou**
(navázáno v RVP na: předváděli opravené, popř. nově instalované výrobky (stroje, strojní zařízení apod.) uživateli, seznamovali ho s jejich správnou obsluhou a údržbou)
- **odborná připravenost ke složení zkoušky před komisařem v rozsahu kurzu ZK 111 W01 nebo ZK 135 W01 a ZK 311 W01**
(navázáno v RVP na: odborná připravenost ke složení zkoušky před komisařem v rozsahu kurzu ZK 111 W01 nebo ZK 135 W01 a ZK 311 W01)

UPRAVOVAT A DOKONČOVAT PO STROJNÍM OBRÁBĚNÍ (POPŘ. VYRÁBĚT) SOUČÁSTI STROJŮ, ZAŘÍZENÍ A KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ A SESTAVOVAT JE

- **zhotovovali, popř. po strojním obrábění dohotovovali uvedené součásti ručním obráběním a zpracováním, slícovávali je a připravovali k montáži či spojování do celků**
(navázáno v RVP na: zhotovovali, popř. po strojním obrábění dohotovovali uvedené součásti ručním obráběním a zpracováním, slícovávali je a připravovali k montáži či spojování do celků)
- **spojovali strojní součásti a části konstrukcí, sestavovali je do bezchybně fungujících celků a demontovali je**
(navázáno v RVP na: spojovali strojní součásti a části konstrukcí, sestavovali je do bezchybně fungujících celků a demontovali je)
- **používali potřebné moderní nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí, stroje a zařízení, mechanizační prostředky umožňující či usnadňující manipulaci s montovanými částmi strojů a konstrukcí apod. a samostatně tyto pracovní pomůcky volili**
(navázáno v RVP na: používali potřebné moderní nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí, stroje a zařízení, mechanizační prostředky umožňující či usnadňující manipulaci s montovanými částmi strojů a konstrukcí apod. a samostatně tyto pracovní pomůcky volili)
- **ošetřovali a udržovali nástroje, nářadí a další pracovní pomůcky, používané při výše jmenovaných činnostech, popř. prováděli jejich úpravy**
(navázáno v RVP na: ošetřovali a udržovali nástroje, nářadí a další pracovní pomůcky, používané při výše jmenovaných činnostech, popř. prováděli jejich úpravy)

- **měřili a kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu součástí a jejich další vlastnosti, nutné pro správnou funkci v sestavení**
(navázáno v RVP na: měřili a kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu součástí a jejich další vlastnosti, nutné pro správnou funkci v sestavení)
- **kontrolovali rozměry sestavených podskupin a skupin, ověřovali a posuzovali jejich funkčnost podle výrobní dokumentace**
(navázáno v RVP na: kontrolovali rozměry sestavených podskupin a skupin, ověřovali a posuzovali jejich funkčnost podle výrobní dokumentace)
- **prováděli funkční zkoušky výrobků a vedli o jejich výsledcích předepsanou dokumentaci**
(navázáno v RVP na: prováděli funkční zkoušky výrobků a vedli o jejich výsledcích předepsanou dokumentaci)
- **pracovali se strojírenskými výkresy, schémata, normami, s technologickou a další technickou dokumentací, a to jak v konvenční, tak i v elektronické podobě**
(navázáno v RVP na: pracovali se strojírenskými výkresy, schémata, normami, s technologickou a další technickou dokumentací, a to jak v konvenční, tak i v elektronické podobě)

Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;

- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Žáci jsou dále vedeni k tomu, aby dodržovali technologické postupy a pravidla zacházení s materiály (zejména s odpady) tak, aby nepoškozovali životní prostředí. Žáci jsou dále vedeni k tomu, že k ochraně přírody může napomoci každý jedinec svým ekologicky zodpovědným přístupem, jak k běžným činnostem, tak k práci.

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Žáci jsou vedeni k tomu:

- reálně posuzovat své duševní možnosti, odhadovali výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok
- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností,
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku
- dále se vzdělávat.

1. ročník, 12 h týdně, povinný

1. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</i> • <i>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</i> • <i>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</i> • <i>uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</i> 	<p>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci</p> <ul style="list-style-type: none"> • školní řád • pracovně právní problematika BOZP • místní provozní bezpečnostní předpisy • bezpečnost při práci na strojních zařízeních • 1. pomoc • hygienické předpisy
<p>pokrytí průřezových témat</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p><i>Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.</i></p>	
<p>přesahy do:</p>	

Technologie (1. ročník): 1. Měření a orýsování

2.1. PLOŠNÉ MĚŘENÍ A ORÝSOVÁNÍ, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji</i> • <i>měří úhly úhelníky a úhloměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru</i> • <i>připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</i> 	2. ruční zpracování kovů 2.1. plošné měření a orýsování

přesahy do:

Technologie (1. ročník): 2. Ruční zpracování kovů a vybraných

2.2. PILOVÁNÍ ROVINNÝCH PLOCH, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</i> • <i>ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí</i> 	2.2. pilování rovinných ploch

přesahy do:

Technologie (1. ročník): 2. Ruční zpracování kovů a vybraných

2.3 PILOVÁNÍ TVAROVÝCH PLOCH, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</i> • <i>ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí</i> 	2.3. pilování tvarových ploch

přesahy do:

Technologie (1. ročník): 2. Ruční zpracování kovů a vybraných

2.4. PILOVÁNÍ SPOJENÝCH PLOCH POD ÚHLY, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</i> • <i>ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí</i> 	2.4. pilování spojených ploch pod úhly

přesahy do:

Technologie (1. ročník): 2. Ruční zpracování kovů a vybraných

2.5. VYPILOVÁNÍ A SLÍCOVÁNÍ, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji</i> • <i>měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru</i> • <i>dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění</i> • <i>ošetrňuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí</i> • <i>upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává</i> 	2.5. vypilování a slícování

přesahy do:

Technologie (1. ročník): 2. Ruční zpracování kovů a vybraných

2.6. ŘEZÁNÍ KOVŮ RUČNÍ, STROJNÍ, 18 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>dozrhuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</i> • <i>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</i> • <i>vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</i> • <i>připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</i> • <i>řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat</i> 	2.6. řezání kovů ruční, strojní

přesahy do:

Technologie (1. ročník): 2. Ruční zpracování kovů a vybraných

2.7. STRÍHÁNÍ KOVŮ, 18 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo

<ul style="list-style-type: none"> • <i>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</i> • <i>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</i> • <i>vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</i> • <i>měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji</i> • <i>připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</i> • <i>volí a správně aplikuje jednoduché prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí</i> • <i>řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat</i> 	2.7. stříhání kovů
<p>přesahy do: Technologie (1. ročník): 2. Ruční zpracování kovů a vybraných</p>	

2.8. VRTÁNÍ A ZAHLUBOVÁNÍ, 18 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</i> • <i>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</i> • <i>vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</i> • <i>měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji</i> • <i>připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</i> • <i>ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí</i> • <i>řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a</i> 	2.8. Vrtání a zahlubování

<i>obsluže strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat</i>	
přesahy do: Technologie (1. ročník): 2. Ruční zpracování kovů a vybraných	

2.9. VYHRUBOVÁNÍ A VYSTRUŽOVÁNÍ, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</i> <i>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</i> <i>měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji</i> <i>dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění</i> <i>připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</i> <i>ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí</i> <i>volí a správně aplikuje jednoduché prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí</i> <i>řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat</i> 	2.9. Vyhrubování a vystružování
přesahy do: Technologie (1. ročník): 2. Ruční zpracování kovů a vybraných	

2.10. ŘEZÁNÍ ZÁVITŮ, 18 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</i> <i>měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji</i> <i>měří úhly úhelníky a úhloměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru</i> 	2.10. Řezání závitů

<ul style="list-style-type: none"> • <i>dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění</i> • <i>připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</i> • <i>ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí</i> 	
<p>přesahy do: Technologie (1. ročník): 2. Ruční zpracování kovů a vybraných</p>	

2.11. OHÝBÁNÍ A ROVNÁNÍ, 18 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>doдрžuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</i> • <i>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</i> • <i>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</i> • <i>měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji</i> • <i>volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá</i> • <i>připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</i> • <i>ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí</i> • <i>řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat</i> 	2.11. Ohýbání a rovnání
<p>přesahy do: Technologie (1. ročník): 2. Ruční zpracování kovů a vybraných</p>	

2.12. NÝTOVÁNÍ, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</i> • <i>měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji</i> 	2.12. Nýtování

<ul style="list-style-type: none"> • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění • volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí 	
<p>přesahy do: Technologie (1. ročník): 2. Ruční zpracování kovů a vybraných</p>	

2.13. SEKÁNÍ A PROBÍJENÍ, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí 	2.13. Sekání a probíjení
<p>přesahy do: Technologie (1. ročník): 2. Ruční zpracování kovů a vybraných</p>	

2.14. RUČNÍ BROUŠENÍ NÁSTROJŮ, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence 	2.14. Ruční broušení nástrojů

<ul style="list-style-type: none"> • <i>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</i> • <i>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</i> • <i>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</i> • <i>uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</i> • <i>vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</i> • <i>měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji</i> • <i>měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru</i> • <i>připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</i> • <i>řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat</i> 	
<p>přesahy do: Technologie (1. ročník): 2. Ruční zpracování kovů a vybraných</p>	

2.15. ZAŠKRABÁVANÍ, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji</i> • <i>měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru</i> • <i>dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění</i> • <i>volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá</i> • <i>připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</i> • <i>ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří</i> 	2.15. Zaškrabávání

<p><i>jednoduché nástroje a nářadí</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>volí a správně aplikuje jednoduché prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí</i> 	
<p>přesahy do: Technologie (1. ročník): 2. Ruční zpracování kovů a vybraných</p>	

3. PÁJENÍ A LEPENÍ, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>uveďte příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</i> • <i>vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</i> • <i>měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji</i> • <i>měří úhly úhelníky a úhloměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru</i> • <i>dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění</i> • <i>řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat</i> • <i>lepí a tmelí kovy a plasty</i> • <i>spojuje součásti měkkým pájením</i> 	<p>3. pájení a lepení</p> <ul style="list-style-type: none"> • lepení • pájení na měkko
<p>přesahy do: Technologie (1. ročník): 2. Ruční zpracování kovů a vybraných, Strojírenská technologie (2. ročník): 5. Pomocné materiály a provozní hmoty</p>	

4. RUČNÍ KOVÁNÍ A TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ OCELI, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</i> • <i>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</i> • <i>měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji</i> 	<p>4. Ruční kování a tepelné zpracování oceli</p> <ul style="list-style-type: none"> • ohřev materiálu • základní kovářské práce • kalení, popouštění

<ul style="list-style-type: none"> • <i>měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru</i> • <i>dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění</i> • <i>ohřívá polotovary v jednoduchých zařízeních pro ohřev a se žhavými polotovary manipuluje</i> • <i>odhaduje teplotu žhavých kovů</i> • <i>provádí jednoduché kovářské práce a zhotovuje jednoduché výrobky ručním kovááním</i> • <i>tepelně zpracovává jednoduché součásti, nářadí či nástroje</i> • <i>řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat</i> 	
---	--

přesahy do:

Strojírenská technologie (1. ročník): 3. Kovové materiály,

Strojírenská technologie (1. ročník): 4. Základy metalografie, tepelného zpracování

5. ARMATURY A POTRUBÍ, 18 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává</i> • <i>provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, montážních přípravků a pomůcek</i> • <i>kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení</i> • <i>pojišťuje rozebíratelné spoje</i> 	5. Armatury a potrubí <ul style="list-style-type: none"> • dělení armatur • spojování trubek a armatur

přesahy do:

Strojnictví (2. ročník): Tekutinové mechanismy,

Strojnictví (2. ročník): Potrubí a armatury,

Strojírenská technologie (2. ročník): 4. Spojování a montážní práce,

Technologie oprav (3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.

6. ZÁKLADY STROJNÍHO OBRÁBĚNÍ, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>ustavuje a bez poškození upíná tvarově nesložité obrobky</i> 	6. Základy strojního obrábění <ul style="list-style-type: none"> • soustružení

<ul style="list-style-type: none"> • volí nástroje pro provedení jednoduchých technologických operací strojního obrábění • volí a na strojích nastavuje technologické podmínky obrábění • obrábí na základních druzích konvenčních obráběcích strojů rotační a rovinné plochy technologicky nenáročných součástí • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji 	<ul style="list-style-type: none"> • frézování • obrážení
<p>pokrytí průřezových témat</p> <p>Člověk a životní prostředí</p> <p><i>Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: - pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy; -chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život; -porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji; -respektovali principy udržitelného rozvoje; -získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje; -samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů; -pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů; -osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání; -dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí; -osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.</i></p>	
<p>přesahy do:</p> <p>Technologie (2. ročník): 1. Technologický postup, Technologie (2. ročník): 2. Teorie obrábění, Technologie (2. ročník): 3. Soustružení, Technologie (2. ročník): 4. Frézování, Technologie (2. ročník): 5. Broušení, Technologie (2. ročník): 6. Hoblování, obrážení, Technologie (2. ročník): 7. Dokončovací obráběcí operace, Technologie (2. ročník): 8. Základy ručního zpracování nekovů</p>	

7. PROHLUBOVÁNÍ DOVEDNOSTÍ, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění 	<p>7. Prohlubování dovedností</p> <ul style="list-style-type: none"> • vinutí pružin • prostorové orýsování • značení dílců a sestav • práce s mechanizovanými nástroji • jednoduché produktivní práce

<ul style="list-style-type: none"> • volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí • řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat • upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává • provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, montážních přípravků a pomůcek • kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení 	
---	--

8. SOUBORNÁ PRÁCE, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	8. souborná práce

2. ročník, 13 + 4 h týdně, povinný

1. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, 7 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu • řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat 	<p>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci</p> <ul style="list-style-type: none"> • školní řád • pracovně právní problematika BOZP • místní provozní bezpečnostní předpisy • bezpečnost při práci na strojních zařízeních • 1. pomoc • hygienické předpisy

2. ZÁKLADY STROJNÍHO OBRÁBĚNÍ, 45 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>ustavuje a bez poškození upíná tvarově nesložité obrobky</i> • <i>volí nástroje pro provedení jednoduchých technologických operací strojního obrábění</i> • <i>volí a na strojích nastavuje technologické podmínky obrábění</i> • <i>obrábí na základních druzích konvenčních obráběcích strojů rotační a rovinné plochy technologicky nenáročných součástí</i> • <i>kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji</i> • <i>řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat</i> 	<p>2. Základy strojního obrábění</p> <ul style="list-style-type: none"> • soustružení • frézování • obrážení • broušení • vrtání
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí <i>Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: - pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy; -chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život; -porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji; -respektovali principy udržitelného rozvoje; -získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje; -samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů; -pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů; -osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání; -dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí; -osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.</i></p>	
<p>přesahy do: Technologie (2. ročník): 2. Teorie obrábění, Technologie (2. ročník): 3. Soustružení, Technologie (2. ročník): 4. Frézování, Technologie (2. ročník): 5. Broušení, Technologie (2. ročník): 6. Hoblování, obrážení</p>	

3. POTRUBÍ A ARMATURY, 29 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>upravuje dosedací plochy součástí a</i> 	3. Potrubí a armatury

<p><i>součásti slícovává</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, montážních přípravků a pomůcek • kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení 	<ul style="list-style-type: none"> • druhy potrubí • druhy armatur
<p>přesahy do: Strojnictví (2. ročník): Potrubí a armatury, Strojírenská technologie (2. ročník): 4. Spojování a montážní práce, Technologie oprav (3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů, zařízení a konstrukcí., Stroje a zařízení (3. ročník): Generátory</p>	

4. PRAXE VE FIRMÁCH DLE POŽADAVKU REGIONU, 284 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	4. Praxe ve firmách dle požadavku regionu
<p>přesahy do: Strojnictví (2. ročník): Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení, Stroje a zařízení (3. ročník): Motory</p>	

5. SOUBORNÁ PRÁCE, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	5. Souborná práce

6. ZÁKLADNÍ KURZ SVAŘOVÁNÍ, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • je informován o běžných technologiích svařování a možnostech jejich využití • připravuje materiál a součásti k pájení a svařování • je seznámen s obsluhou soupravy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem a s obsluhou zařízení pro ruční svařování elektrickým obloukem • je seznámen alespoň s jednou technologií svařování, tj. je jí schopen pod dozorem stehovat, popř. vytvářet nejjednodušší svarové spoje materiálů se zaručenou svařitelností • je seznámen s obsluhou zařízení pro svařování elektrickým odporem • kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení • získá odbornou připravenost pro svařování kovů elektrickým obloukem v 	<p>6. Základní kurz svařování</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seznámení s pracovištěm a zařízením:

<p><i>rozsahu příslušného základního kurzu pro tento druh svařování</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</i> <i>• řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat</i> 	
<p>přesahy do: Strojírenská technologie (2. ročník): 3. Svařování, Technologie oprav (3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.</p>	

6.2 NÁVARY V POLOZE SHORA, 20 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	6.2 Návary v poloze shora

6.3 NÁVARY V POLOZE SVISLÉ, 20 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	6.3 Návary v poloze svislé

6.4 KOUTOVÝ SVAR V POLOZE VODOROVNÉ SHORA., 20 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	6.4 Koutový svar v poloze vodorovné shora.

6.5 KOUTOVÝ SVAR V POLOZE SVISLÉ., 20 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	6.5 Koutový svar v poloze svislé.

6.6 KOUTOVÝ SVAR V POLOZE NAD HLAVOU, 20 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	6.6 Koutový svar v poloze nad hlavou

6.7 TUPÝ I SVAR V POLOZE SHORA., 20 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	6.7 Tupý I svar v poloze shora.

6.8 TUPÝ V SVAR V POLOZE VODOROVNÉ SHORA, 20 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	6.8 Tupý V svar v poloze vodorovné shora

6.9 TUPÝ V SVAR V POLOZE SVISLÉ, 20 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	6.9 Tupý V svar v poloze svislé

6.10 DALŠÍ VOLITELNÉ SVARY, 20 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	6.10 Další volitelné svary

3. ročník, 13 + 4 h týdně, povinný

1. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>doдрžuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</i> • <i>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</i> • <i>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</i> • <i>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</i> • <i>uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</i> • <i>řídí se při obsluze a opravách strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení</i> 	<p>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci</p> <ul style="list-style-type: none"> • školní řád • pracovně právní problematika BOZP • místní provozní bezpečnostní předpisy • bezpečnost při práci na strojních zařízeních • 1. pomoc • hygienické předpisy

2. STROJNÍ OBRÁBĚNÍ, 21 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>doдрžuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</i> • <i>poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</i> 	<p>2. Strojní obrábění se zaměřením na:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opravu a renovaci náhradních dílů • Opravu a údržbu strojního zařízení

3. MONTÁŽNÍ PRÁCE, 21 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>seřizuje stroje pro provedení</i> 	3. Montážní práce

<p><i>jednoduchých technologických operací</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>provádí nejrůznější montážní a demontážní práce ocelových konstrukcí, částí a agregátů strojů a zařízení, při opravách vyměňuje součásti, popř. s provedením nezbytných menších mechanických úprav</i> • <i>montuje a seřizuje hydraulické a pneumatické mechanismy, provede jejich nepříliš složitou opravu (např. výměnu součástí a prvků)</i> • <i>kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní hmoty a kapaliny</i> • <i>diagnostikuje závady strojů a zařízení z oblasti manipulace s materiálem, výrobních, pracovních a hnacích strojů, uplatňuje hlavní zásady jejich obsluhy, provozu, údržby, servisu a oprav</i> • <i>provádí běžnou údržbu, ošetření a revize strojů a zařízení</i> • <i>uskutečňuje po provedené montáži nebo po dokončení opravy potřebná měření a zkoušky, provádí o nich záznamy</i> • <i>předává po opravě stroje a zařízení uživatelům, seznamuje je se způsobem obsluhy</i> • <i>obsluhuje vybraná strojní zařízení s nesložitou obsluhou</i> • <i>řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Převody • Převodovky • čerpadla
--	---

přesahy do:

Technologie oprav (3. ročník): 2. Tribotechnika a pomocné materiály ve strojírenství,
 Technologie oprav (3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin.
 mechanismů, strojů, zařízení a konstrukcí.

4. PRAXE VE FIRMÁCH DLE POŽADAVKU REGIONU, 240 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	4. Praxe ve firmách dle požadavku regionu

5. ZÁKLADNÍ KURZ SVAŘOVÁNÍ, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které</i> 	5. Základní kurz svařování

<p><i>může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>připravuje materiál a součásti k pájení a svařování</i> • <i>je seznámen alespoň s jednou technologií svařování, tj. je jí schopen pod dozorem stehovat, popř. vytvářet nejjednodušší svarové spoje materiálů se zaručenou svařitelností</i> • <i>je seznámen s obsluhou zařízení pro svařování elektrickým odporem</i> • <i>získá odbornou připravenost pro svařování kovů elektrickým obloukem v rozsahu příslušného základního kurzu pro tento druh svařování</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Seznámení s pracovištěm a zařízením:
<p>přesahy do: Technologie (3. ročník): 6. Technologie svařování plamenem, Technologie (3. ročník): 13. Technologie svařování el. obloukem, Technologie oprav (3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.</p> <p>přesahy z: (2. ročník): 3. Svařování</p>	

5.2 NÁVAR A LEMOVÝ SPOJ, 14 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	5.2 Natavení základního materiálu, návar a lemový spoj

5.3 KOUTOVÝ SVAR V POLOZE VODOROVNÉ SHORA, 14 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	5.3 Koutový svar v poloze vodorovné shora.

5.4 KOUTOVÝ SVAR V POLOZE SVISLÉ, 20 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	5.4 Koutový svar v poloze svislé.

5.5 KOUTOVÝ SVAR V POLOZE NAD HLAVOU, 23 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	5.5 Koutový svar v poloze nad hlavou

5.6 TUPÝ I SVAR V POLOZE SHORA, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
---------------------	-------

	5.6 Tupý I svar v poloze shora.
--	---------------------------------

5.7 TUPÝ JEDNOVRSTVÝ DVOUHOUSENKOVÝ, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	5.7 Tupý jednovrstvý dvouhousenkový „francouzský“ svar

5.8 TUPÝ I SVAR V POLOZE NAD HLAVOU, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	5.8 Tupý I svar v poloze nad hlavou

5.9 TUPÝ V SVAR V POLOZE VODOROVNÉ SHORA, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	5.9 Tupý V svar v poloze vodorovné shora

5.10 TUPÝ V SVAR V POLOZE SVISLÉ, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	5.10 Tupý V svar v poloze svislé

5.11 TRUBKA UPNUTÁ VODOROVNĚ BEZ OTÁČENÍ, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	5.11 Trubka upnutá vodorovně bez otáčení

5.12 TRUBKA UPNUTÁ V POLOZE SVISLÉ, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	5.12 Trubka upnutá v poloze svislé

5.13 RUČNÍ A STROJNÍ ŘEZÁNÍ KYSLÍKEM, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	5.13 Ruční a strojní řezání kyslíkem

4.8.3. Technická dokumentace

Technická dokumentace poskytuje žákům základní vědomosti o zobrazování strojních součástí, rozvíjí logické a tvůrčí technické myšlení, pomáhá k utváření uceleného technického základu potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů. Rozvíjí dovednosti čtení technických výkresů a estetickou stránku osobnosti žáka.

Výuka technické dokumentace má návaznost na základy geometrie položené na základní škole, které podstatným způsobem rozvíjí. Předmět je součástí obsahového okruhu Strojírenské výroby RVP. Obsah učiva má za úkol seznámit žáky s technickým zobrazováním, kótováním, předepisováním přesnosti rozměrů, tvarů polohy a jakosti povrchu.

Žáci jsou seznámeni s možnostmi využívání počítače pro podporu navrhování a kreslení a naučí se pracovat s vybraným grafickým systémem. Mezipředmětové vztahy se projevují ve všech odborných předmětech, které prohlubují dovednosti ve čtení a kreslení technických výkresů. Navazující učivo je v tvorbě technologických postupů v předmětu Technologie, kde žák využívá znalosti čtení technických výkresů při návrhu průběhu výrobního procesu. V předmětu Strojnictví se žáci seznamují se strojními součástmi, mechanismy a stroji a prohlubují si dovednosti ve čtení a kreslení technických výkresů. Odborný výcvik realizuje obsah výrobních výkresů v procesu výroby.

V předmětu Technické dokumentace jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti numerických aplikací, využívání informačních technologií a dovednosti pracovat s informacemi. Výuka směřuje k tomu, aby student po ukončení vzdělávacího procesu interpretoval správně graficky a dle norem své myšlenky a návrhy, chápal význam technické normalizace, rozlišoval různé druhy technické dokumentace, četl a vytvářel různé typy výkresů, řešil samostatně zadané úlohy a získával vhodné informace pro jejich realizaci.

Předmět Technická dokumentace se vyučuje v 1. a 2. ročníku. V počáteční fázi výuky je vhodně použito názorných pomůcek, aby si žáci lépe vybavili tvar součásti a rozvíjeli tak prostorovou představivost. Po počáteční převaze metody výkladu se postupně využívá prvků problémového vyučování, aby se dosahovalo toho, že žáci v předmětu pod vedením vyučujícího pracují samostatně. V závěru druhého ročníku jsou žáci seznámeni s používáním moderních způsobů zobrazování strojních součástí pomocí CAD programů.

Při hodnocení je kladen hlavní důraz na hloubku porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky při řešení praktických úloh. Je dbáno na přesnost a čistotu provedených výkresů a dodržování platných technických norem.

Výukové strategie

Ve vyučování jsou uplatňovány následující typy výuky:

- hromadná výuka,
- skupinová výuka,
- techniky samostatného učení a práce,
- problémové učení,
- týmová práce,
- praktické práce žáků,
- projektové vyučování
- odborné exkurze

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Klasifikace probíhá formou ústního zkoušení, písemného ověřování pomocí didaktických testů a samostatných prací. Každý tematický celek je zakončen písemným ověřováním.

Klíčové kompetence

Personální a sociální kompetence

- že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých - umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku a reagovat na ni tak, aby přispěla k rozvoji jeho technických kompetencí

- naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, zodpovídat za své jednání a chování. Pomáhat druhým po stránce svých technických znalostí. Pomoc při řešení technických problémů je pro něj samozřejmostí, zejména pak pomoc zdravotně postiženým v zařazení do řešení technických otázek vnímá jako své poslání a přijímá jejich názor jako rovnocenný.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- žák se naučí připravovat sebe a orientovat své technické znalosti a dovednosti na výkon povolání, získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj, osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti technické komunikace, odborného vyjadřování, zvládání stresů, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzaci.

Kompetence k učení

Žák:

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

Kompetence k řešení problémů

Žák:

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému
- samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.

Komunikativní kompetence

Žák:

- formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu

Matematické kompetence

Žák:

- správně používat a převádět běžné jednotky
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy.

Kompetence využívat prostředky informační a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace, vyhledávání parametrů součástek.

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k diskusi a práci s informacemi, naučit je samostatně vyhledávat a získávat další informace, které žákům pomohou v orientaci při výběru vlastního budoucího pracoviště. Je nutné upozornit na dynamiku ekonomických a technologických změn a z toho plynoucí potřebu sebevzdělání, profesní mobility a celoživotního učení.

Klíčové kompetence

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií**
(navázáno v RVP na: *pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií*)
- **učit se používat nové aplikace**
(navázáno v RVP na: *učit se používat nové aplikace*)
- **získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet**
(navázáno v RVP na: *získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet*)

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- **číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)**
(navázáno v RVP na: *číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)*)
- **aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru**
(navázáno v RVP na: *aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru*)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- **mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám**
(navázáno v RVP na: *mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám*)

OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

- **jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie**
(navázáno v RVP na: jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie)

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- **pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností**
(navázáno v RVP na: pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností)
- **přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly**
(navázáno v RVP na: přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly)
- **podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých**
(navázáno v RVP na: podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat**
(navázáno v RVP na: vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat)
- **zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty**
(navázáno v RVP na: zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty)
- **vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování**
(navázáno v RVP na: vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**
(navázáno v RVP na: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)
- **uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace)
- **volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve**
(navázáno v RVP na: volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve)

KOMPETENCE K UČENÍ

- **mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání**
(navázáno v RVP na: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)
- **ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**
(navázáno v RVP na: ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky)

- **uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace)
- **s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky**
(navázáno v RVP na: s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky)
- **využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí**
(navázáno v RVP na: využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí)
- **sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí**
(navázáno v RVP na: sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí)
- **znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání**
(navázáno v RVP na: znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání)

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Žáci jsou vedeni k diskusi a práci s informacemi, naučit je samostatně vyhledávat a získávat další informace, které žákům pomohou v orientaci při výběru vlastního budoucího pracoviště. Je nutné upozornit na dynamiku ekonomických a technologických změn a z toho plynoucí potřebu sebevzdělání, profesní mobility a celoživotního učení.

1. ročník, 1 + 1 h týdně, povinný

Aktivity, pomůcky, soutěže

Osobní počítač, dataprojektor, rýsovací pomůcky, el. součástky (Pomůcka)

NORMALIZACE, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 	1. Normalizace <ul style="list-style-type: none"> • Druhy norem • Druhy technických výkresů • Druhy čar na technických výkresech • Normalizace písma • Kolmice, rovnoběžky, dělení úseček a úhlů • Konstrukce mnohoúhelníků

	<ul style="list-style-type: none"> • Konstrukce elipsy a oválu
<p>pokrytí průřezových témat</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p><i>Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.</i></p>	
<p>přesahy do:</p> <p>Technická dokumentace (1. ročník): Zobrazování tvaru strojních součástí, Technická dokumentace (1. ročník): Kótování, Technická dokumentace (1. ročník): Lícování, Technická dokumentace (1. ročník): Jakost povrchu, Technická dokumentace (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a, Technická dokumentace (2. ročník): Výkresy součástí, Technická dokumentace (2. ročník): Výkresy sestavení, Technická dokumentace (2. ročník): Speciální výkresy, Technická dokumentace (2. ročník): Moderní směry</p> <p>přesahy z:</p> <p>(1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací, (1. ročník): 2.2 Styl prostě sdělovací, (1. ročník): 1. Mechanika, (1. ročník): Normalizace</p>	

ZOBRAZOVÁNÍ TVARU STROJNÍCH SOUČÁSTÍ, 20 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů • kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchytky, předepíše dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení 	<p>2. Zobrazování tvaru strojních součástí</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kosouhlá dimetrie • Pravoúhlé promítání • Řezy a průřezy • Přerušování obrazů • Zjednodušování obrazů
<p>přesahy do:</p> <p>Technická dokumentace (1. ročník): Kótování, Technická dokumentace (1. ročník): Lícování, Technická dokumentace (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a, Technická dokumentace (2. ročník): Výkresy součástí, Technická dokumentace (2. ročník): Výkresy sestavení,</p>	

Technická dokumentace (2. ročník): Speciální výkresy,
 Technická dokumentace (2. ročník): Moderní směry

přesahy z:

(1. ročník): Normalizace,

(1. ročník): 2.2 Styl prostě sdělovací

KÓTOVÁNÍ, 16 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchytky, předepíše dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení 	<p>3. Kótování na strojnických výkresech</p> <ul style="list-style-type: none"> Základní pojmy a pravidla kótování Kótovací a vynášecí čáry Hraničící šipky Kótování délek Kótování úhlů Kótování poloměrů, průměrů a koulí Kótování sklonu Kótování kuželovitosti a jehlanovitosti

přesahy do:

Technická dokumentace (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a,

Technická dokumentace (2. ročník): Výkresy součástí,

Technická dokumentace (2. ročník): Výkresy sestavení,

Technická dokumentace (2. ročník): Speciální výkresy,

Technická dokumentace (2. ročník): Moderní směry

přesahy z:

(1. ročník): Zobrazování tvaru strojních součástí,

(1. ročník): Normalizace,

(1. ročník): 1. Mechanika

LÍCOVÁNÍ, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchytky, předepíše dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro 	<p>4. Předepisování přesnosti rozměrů, geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch a prvků</p> <ul style="list-style-type: none"> Mezní úchytky Tolerance délkových a úhlových rozměrů Lícování Druhy uložení Tolerance tvaru a polohy

<i>jejich zhotovení</i>	
<p>přesahy do: Strojnictví (1. ročník): Normalizace, Technická dokumentace (1. ročník): Jakost povrchu, Technická dokumentace (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a, Technická dokumentace (2. ročník): Výkresy součástí, Technická dokumentace (2. ročník): Výkresy sestavení, Technická dokumentace (2. ročník): Speciální výkresy, Technická dokumentace (2. ročník): Moderní směry</p> <p>přesahy z: (1. ročník): Zobrazování tvaru strojních součástí, (1. ročník): Jakost povrchu, (1. ročník): Normalizace, (1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací, (1. ročník): 1. Mechanika</p>	

JAKOST POVRCHU, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch</i> • <i>vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů</i> • <i>vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • 5. Předepisování jakosti povrchu
<p>přesahy do: Technická dokumentace (1. ročník): Lícování, Technická dokumentace (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a, Technická dokumentace (2. ročník): Výkresy součástí, Technická dokumentace (2. ročník): Výkresy sestavení, Technická dokumentace (2. ročník): Speciální výkresy, Technická dokumentace (2. ročník): Moderní směry</p> <p>přesahy z: (1. ročník): Lícování, (1. ročník): Normalizace, (1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací</p>	

2. ročník, 1 h týdně, povinný

Aktivity, pomůcky, soutěže

Osobní počítač, dataprojektor, rýsovací pomůcky, el. součástky (Pomůcka)**PŘEDEPISOVÁNÍ MATERIÁLU, DRUHU A ROZMĚRŮ POLOTOVARU, TEPELNÉHO ZPRACOVÁNÍ, 6 VYUČOVACÍCH HODIN**

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálu a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 	1. Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovarů, tepelného zpracování a povrchových úprav
<p>přesahy do: Technická dokumentace (2. ročník): Výkresy součástí, Technická dokumentace (2. ročník): Výkresy sestavení</p> <p>přesahy z: (1. ročník): Zobrazování tvaru strojních součástí, (1. ročník): Jakost povrchu, (1. ročník): Kótování, (1. ročník): Lícování, (1. ročník): Normalizace, (1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací, (1. ročník): 2.2 Styl prostě sdělovací, (1. ročník): 1. Mechanika, (1. ročník): 3. Kovové materiály, (2. ročník): Výkresy sestavení</p>	

VÝKRESY SOUČÁSTÍ, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálu a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných 	2. Výkresy součástí <ul style="list-style-type: none"> Popisové pole Normalizované strojní součásti

<p><i>součástí apod.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchytky, předepíše dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení</i> • <i>vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů</i> 	
<p>přesahy do: Technická dokumentace (2. ročník): Výkresy sestavení, Technická dokumentace (2. ročník): Speciální výkresy</p> <p>přesahy z: (1. ročník): Zobrazování tvaru strojních součástí, (1. ročník): Jakost povrchu, (1. ročník): Kótování, (1. ročník): Lícování, (1. ročník): Normalizace, (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a, (2. ročník): Výkresy sestavení</p>	

VÝKRESY SESTAVENÍ, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchytek délkových rozměrů, úchytek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch</i> • <i>vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu</i> • <i>čte výkresy svarků, tj. zejména vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování</i> • <i>čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.</i> • <i>vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů</i> 	<p>3. Výkresy sestavení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sestavy celků • Montážní výkresy • Kusovník
<p>přesahy do:</p>	

Technická dokumentace (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a,

Technická dokumentace (2. ročník): Výkresy součástí

přesahy z:

(1. ročník): Zobrazování tvaru strojních součástí,

(1. ročník): Jakost povrchu,

(1. ročník): Kótování,

(1. ročník): Lícování,

(1. ročník): Normalizace,

(1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací,

(2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a,

(2. ročník): Výkresy součástí

SPECIÁLNÍ VÝKRESY, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motorů apod.) obsažená v technické dokumentaci • vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 	<p>4. Speciální výkresy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Výkresy polotovarů • Kreslení schémat
<p>přesahy z:</p> <p>(1. ročník): Zobrazování tvaru strojních součástí,</p> <p>(1. ročník): Jakost povrchu,</p> <p>(1. ročník): Kótování,</p> <p>(1. ročník): Lícování,</p> <p>(1. ročník): Normalizace,</p> <p>(1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací,</p> <p>(1. ročník): 1. Mechanika,</p> <p>(2. ročník): Výkresy součástí</p>	

MODERNÍ SMĚRY, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 	<p>5. Moderní směry zhotovování technické dokumentace</p>
<p>přesahy z:</p> <p>(1. ročník): Zobrazování tvaru strojních součástí,</p> <p>(1. ročník): Jakost povrchu,</p> <p>(1. ročník): Kótování,</p> <p>(1. ročník): Lícování,</p> <p>(1. ročník): Normalizace</p>	

4.8.4. Technologie

Předmět technologie připravuje žáky k tomu, aby byli schopni samostatně řešit základní technologické operace při ručním zpracování kovů, stanovit správné technologické postupy, určit optimální rezní podmínky a znát hospodárné způsoby výroby. Žák zná základní technické a technologické pojmy používané při montážích a opravách, orientuje se v technické literatuře. Používá montážních přípravků, montážního nářadí a dodržuje BOZP. Popíše základy organizace montážního pracoviště.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žák získal odpovědný vztah k materiálním hodnotám a snažil se je vytvářet a rozvíjet k dobru společnosti. Je vychováván k odpovědnému přístupu k životnímu prostředí, veden k úsilí o jeho zachování pro příští generace. Je vychováván k úctě k životu a jeho hodnotám, veden k respektování ostatních lidí, jejich postojů, názorů a odlišností, bez rozdílu etnického původu nebo sociálního zařazení. Výuka směřuje k tomu, aby si žák vážil duchovních hodnot a respektoval hranice mezi osobní svobodou a společenskou odpovědností.

Výukové strategie

Ve vyučování jsou uplatňovány následující typy výuky:

- hromadná výuka,
- skupinová výuka,
- techniky samostatného učení a práce,
- problémové učení,
- týmová práce,
- praktické práce žáků,
- projektové vyučování,
- odborné exkurze.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Klasifikace probíhá formou ústního zkoušení, písemného ověřování pomocí didaktických testů a samostatných prací. Každý tematický celek je zakončen písemným ověřováním.

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

- srozumitelně a souvisle se vyjadřoval v technických výrazech,
- obhajoval a prezentoval své stanovisko a názory na konkrétní technický problém,
- posoudil názory druhých a vhodně na ně reagoval,
- vhodně a přiměřeně komunikoval v běžných profesních situacích,
- četl výkresy, schémata, normy,
- věcně a správně zpracovával odborné technické podklady.

Personální a sociální kompetence

Absolvent je připraven:

efektivně využívat pomůcky a prostředky k realizaci technologie,

- kriticky hodnotit své osobní dispozice,
- uvědomit si své vlastní přednosti i nedostatky,
- pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí,
- kriticky hodnotit výsledky své práce a pomáhat druhým,
- aktivně se účastnit diskusí a obhajovat své názory a postoje,
- aplikovat matematické dovednosti,
- dále se vzdělávat,
- pracovat samostatně i v týmu,
- přijímat i plnit zadané úkoly,
- k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání.

Kompetence k učení:

Absolvent:

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

Mezipředmětové vztahy

V předmětu technologie ručního zpracování kovů se realizuje část průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Naučí žáka vážit si nerostných surovin, přispěje k upevnění zásad třídění odpadu v zaměstnání i v soukromém životě. Žák se seznámí s nutností nahrazovat železné i neželezné kovy jinými vyhovujícími materiály. Naučí žáka chovat se hospodárně k používaným materiálům a dbát na dodržování technologických zásad při používání pomocných provozních materiálů a minimalizovat tak možná ekologická rizika. V předmětu technologie oprav se žák naučí dodržovat technologické zásady a minimalizovat možná ekologická rizika vzniklá při neuváženém nahrazování opravitelných součástí strojů a zařízení součástmi novými. Získané znalosti v předmětech matematika, fyzika, technická dokumentace, strojírenská technologie, strojnictví, stroje a zařízení žák použije při řešení technických úkolů.

Klíčové kompetence

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace**

(navázáno v RVP na: komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace)

- **získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet**

(navázáno v RVP na: získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet)

- **pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií**

(navázáno v RVP na: pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií)

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- **správně používat a převádět běžné jednotky**

(navázáno v RVP na: správně používat a převádět běžné jednotky)

- **používat pojmy kvantifikujícího charakteru**

(navázáno v RVP na: používat pojmy kvantifikujícího charakteru)

- **provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy**

(navázáno v RVP na: provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy)

- **nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení**

(navázáno v RVP na: nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení)

- **číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)**

(navázáno v RVP na: číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.))

- **aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru**

(navázáno v RVP na: aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru)

- **aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích**

(navázáno v RVP na: aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- **mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám**

(navázáno v RVP na: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám)

- **mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze**

(navázáno v RVP na: mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze)

- **mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady**
(navázáno v RVP na: mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady)
- **umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání**
(navázáno v RVP na: umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání)
- **vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle**
(navázáno v RVP na: vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle)

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- **posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích**
(navázáno v RVP na: posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích)
- **stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek**
(navázáno v RVP na: stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek)
- **ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí**
(navázáno v RVP na: ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí)
- **mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti**
(navázáno v RVP na: mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti)
- **pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností**
(navázáno v RVP na: pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností)
- **přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly**
(navázáno v RVP na: přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat**
(navázáno v RVP na: vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat)
- **formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně**
(navázáno v RVP na: formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně)
- **účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje**

(navázáno v RVP na: účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje)

- **zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty**
(navázáno v RVP na: zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty)
- **snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii**
(navázáno v RVP na: snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii)
- **zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí**
(navázáno v RVP na: zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí)
- **vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování**
(navázáno v RVP na: vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**
(navázáno v RVP na: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)
- **uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace)
- **volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve**
(navázáno v RVP na: volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve)
- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**
(navázáno v RVP na: spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení))

KOMPETENCE K UČENÍ

- **mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání**
(navázáno v RVP na: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)
- **ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**
(navázáno v RVP na: ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky)
- **uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace)
- **s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky**

(navázáno v RVP na: s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky)

- **využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí**
(navázáno v RVP na: využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí)
- **sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí**
(navázáno v RVP na: sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí)
- **znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání**
(navázáno v RVP na: znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání)

1. ročník, 1 + 1 h týdně, povinný

1. MĚŘENÍ A ORÝSOVÁNÍ, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	1. Měření a orýsování
<p>přesahy z: (1. ročník): 1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, (1. ročník): 1.3 Jednotky a převody jednotek</p>	

2. RUČNÍ ZPRACOVÁNÍ KOVŮ A VYBRANÝCH, 46 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích • rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky • určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití 	<p>2. Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pilování, řezání, stříhání • Sekání, probíjení • Vrtání • Výroba přesných otvorů • Zahlubování, vyhrubování • Výroba závitů • Rovnání a ohýbání • Nýtování • Tváření kovů za tepla - ruční kování • Ruční dokončovací operace, povrchové úpravy • Práce s mechanizovanými nástroji
<p>přesahy z: (1. ročník): 2.1. Plošné měření a orýsování, (1. ročník): 2.2. Pilování rovinných ploch, (1. ročník): 2.3. Pilování tvarových ploch, (1. ročník): 2.4. Pilování spojených ploch pod úhly,</p>	

- (1. ročník): 2.5. Vypilování a slícování,
 (1. ročník): 2.6. Řezání kovů ruční, strojní,
 (1. ročník): 2.7. Stříhání kovů,
 (1. ročník): 2.8. Vrtání a zahlubování,
 (1. ročník): 2.9. Vyhrubování a vystružování,
 (1. ročník): 2.10. Řezání závitů,
 (1. ročník): 2.11. Ohýbání a rovnání,
 (1. ročník): 2.12. Nýtování,
 (1. ročník): 2.13. Sekání a probíjení,
 (1. ročník): 2.14. Ruční broušení nástrojů,
 (1. ročník): 2.15. Zaškrabávání,
 (1. ročník): 3. Pájení a lepení

3. JAKOST POVRCHU, LÍCOVÁNÍ, 14 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích rozeznává smyslovým vnímáním nepoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití 	3. Jakost povrchu, lícování

2. ročník, 1 + 1 h týdně, povinný

1. TECHNOLOGICKÝ POSTUP, 14 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích rozeznává smyslovým vnímáním nepoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky 	1. Technologický postup <ul style="list-style-type: none"> operace úsek úkon pohyb popis práce výrobní pomůcky

<ul style="list-style-type: none"> • určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • volí v jednoduchých případech při nedostupnosti originální součásti její možnou náhradu • zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. • respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování • volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu 	
<p>přesahy do: Technologie oprav (3. ročník): 1. Technologický postup, Technologie oprav (3. ročník): 2. Tribotechnika a pomocné materiály ve strojírenství, Technologie oprav (3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 4. Rovnice, (1. ročník): 1.3 Jednotky a převody jednotek, (1. ročník): 1.5 Procenta, (1. ročník): 6. Základy strojního obrábění, (1. ročník): 4. Základy metalografie, tepelného zpracování, (1. ročník): 3. Kovové materiály, (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí, (2. ročník): 3.2 Lineární funkce</p>	

2. TEORIE OBRÁBĚNÍ, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	2. Teorie obrábění <ul style="list-style-type: none"> • způsoby třískového obrábění • hlavní řezný pohyb • vedlejší řezný pohyb • přísuv • řezné podmínky • obrobitelnost • geometrie řezných nástrojů • nástrojové materiály • tvorba třísky, nárůstek

přesahy z:

(1. ročník): 4. Rovnice,
 (1. ročník): 6. Základy strojního obrábění,
 (2. ročník): 2. Základy strojního obrábění

3. SOUSTRUŽENÍ, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	<ul style="list-style-type: none"> • 3. Soustružení • hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv při soustružení • řezné podmínky • druhy nástrojů pro soustružení, rozdělení nástrojů • soustružení vnějších a vnitřních ploch válcových • soustružení vnějších a vnitřních ploch rovinných • soustružení vnějších a vnitřních tvarových ploch • soustružení vnějších a vnitřních ploch kuželových • soustružení závitů • vrtání, vyhrubování, vystružování na soustruhu • druhy upínačů obrobků • druhy upínačů nástrojů • druhy soustruhů a základní části soustruhů
<p>přesahy z: (1. ročník): 4. Rovnice, (1. ročník): 6. Základy strojního obrábění, (2. ročník): 2. Základy strojního obrábění, (3. ročník): 8. CAD systémy</p>	

4. FRÉZOVÁNÍ, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	<p>4. Frézování</p> <ul style="list-style-type: none"> • hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv při frézování • řezné podmínky • druhy fréz • frézování válcové • frézování čelní • frézování válcové sousledné a nesousledné • frézování rovinných a tvarových ploch

	<ul style="list-style-type: none"> • druhy upínačů obrobků • druhy upínačů nástrojů • druhy frézek a základní části frézek
<p>přesahy z: (1. ročník): 4. Rovnice, (1. ročník): 6. Základy strojního obrábění, (2. ročník): 2. Základy strojního obrábění, (3. ročník): 8. CAD systémy</p>	

5. BROUŠENÍ, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	<p>5. Broušení</p> <ul style="list-style-type: none"> • hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv při broušení • řezné podmínky • druhy nástrojů • broušení do kulata vnější a vnitřní • broušení rovinné, obvodové a čelní • broušení tvarové • druhy upínačů obrobků • upínání nástrojů • druhy brusek a základní části brusek
<p>přesahy z: (1. ročník): 6. Základy strojního obrábění, (2. ročník): 2. Základy strojního obrábění</p>	

6. HOBLOVÁNÍ, OBRÁŽENÍ, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	<p>6. Hoblování, obrážení</p> <ul style="list-style-type: none"> • hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv při hoblování a při obrážení • řezné podmínky při hoblování a obrážení • druhy nástrojů pro hoblování a obrážení • upínání nástrojů • druhy hoblovek a obrážeček a jejich základní části
<p>přesahy z: (1. ročník): 6. Základy strojního obrábění, (2. ročník): 2. Základy strojního obrábění</p>	

7. DOKONČOVACÍ OBRÁBĚCÍ OPERACE, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	7. Dokončovací obráběcí operace

	<ul style="list-style-type: none"> • honování • lapování • superfinišování • leštění • tryskání • Aerolap • válečkování • vroubkování
<p>přesahy z: (1. ročník): 6. Základy strojního obrábění</p>	

8. ZÁKLADY RUČNÍHO ZPRACOVÁNÍ NEKOVŮ, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	8. Základy ručního zpracování nekovů
<p>přesahy z: (1. ročník): 6. Základy strojního obrábění</p>	

3. ročník, 1 + 0 1/2 h týdně, povinný

1. BEZPEČNOSTNÍ USTANOVENÍ, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	<p>1. Bezpečnostní ustanovení: ČSN 050600</p> <ul style="list-style-type: none"> • Předmět normy: • Projektování a příprava pracovišť. <p>ČSN 050601</p> <ul style="list-style-type: none"> • Předmět normy: • Tato norma určuje bezpečnostní požadavky na svařování, navařování, tepelné dělení a další způsoby zpracování kovů, při kterých se používá svařovací zařízení, nezávisle na stupni automatizace.
<p>přesahy z: (2. ročník): 3. Svařování</p>	

2. ČSN 050610, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	<p>2. ČSN 050610</p> <ul style="list-style-type: none"> • Předmět normy: • Tato norma určuje bezpečnostní opatření pro obsluhu, nastavování, programování, údržbu a opravu zařízení pro plamenové svařování a řezání kovů kyslíkem,

	nezávisle od stupně automatizace. Platí i pro další zpracování kovů při kterých používaný plamen vzniká spalováním hořlavých plynů s kyslíkem, a nebo stlačeným vzduchem (pájení, ohřívání, žihání, kalení, rovnání atd.).
--	--

3. PLYNY POUŽÍVANÉ PŘI SVAŘOVÁNÍ, 1 VYUČOVACÍ HODINA

výsledky vzdělávání	učivo
	3. Plyny používané při svařování, řezání a nahřívání plamenem <ul style="list-style-type: none"> • kyslík • acetylén • ostatní plyny používané pro nahřívání a řezání

4. ZAŘÍZENÍ PRO SVAŘOVÁNÍ PLAMENEM, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	4. Zařízení pro svařování plamenem a řezání kyslíkem <ul style="list-style-type: none"> • tlakové lahve na svářečské plyny • redukční ventily • hadice • hadicové spojky • vodní předlohy • suché automatické předlohy • svařovací hořáky • řezací hořáky • pomocné pomůcky pro svařování a řezání
přesahy z: (2. ročník): 3. Svařování	

5. NAUKA O MATERIÁLU, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití</i> • <i>určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů</i> 	5. Nauka o materiálu <ul style="list-style-type: none"> • vlastnosti kovových materiálů • chemický prvek a slitina • ocel • krystalická stavba, struktura uhlík. oceli • svařitelnost • rozdělení a značení ocelí • tepelné zpracování Přídavné materiály <ul style="list-style-type: none"> • rozdělení

	<ul style="list-style-type: none"> • použití
<p>přesahy z: (1. ročník): 4. Základy metalografie, tepelného zpracování, (1. ročník): 3. Kovové materiály</p>	

6. TECHNOLOGIE SVAŘOVÁNÍ PLAMENEM, 9 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • čte výkresy svarů, tj. zejména vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování • čte výkresy svarů, tj. zejména vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování 	<p>6. Technologie svařování plamenem a řezání kyslíkem</p> <ul style="list-style-type: none"> • princip svařování plamenem • zapálení a zhasnutí plamene • druhy plamenů a jejich nastavení • druhy svařování • zpětné šlehnutí a jeho příčiny • velikost svař. nástavce a pracovní tlaky plynů • příprava základního materiálu pro svařování • stehování a chyby při něm • technika svařování tupých a koutových svarů • technika svařování trubek • chyby ve svarovém spoji a jak jim předcházet • princip řezání kyslíkem • parametry řezání kyslíkem • technika ručního a strojního řezání kyslíkem • vady řezů
<p>přesahy z: (2. ročník): 3. Svařování, (3. ročník): 5. Základní kurz svařování</p>	

7. NORMY A PŘEDPISY, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	<p>7. Normy a předpisy ČSN 050000 (Základní pojmy) ČSN 050025 (Příprava svarových ploch) ČSN 050024 (Označení zákl. poloh svařování) ČSN 050705 (Předpis pro základní kurz) ČSN EN 287-1 (Norma pro svařování ocelí) ČSN 050025 (Tvary a rozměry svarových poch) ČSN 013155 (Značení svarů na výkresech)</p>

pokrytí průřezových témat

Informační a komunikační technologie

žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se nejen v praxi, ale i v činnostech, které se běžně využívají v osobním životě.

8. DEFORMACE, ZKOUŠKY SVAR. SPOJŮ, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	8. Deformace <ul style="list-style-type: none"> • princip deformace • druhy deformací • postupy na snížení deformací • možnost snížení deformací po svařování Chyby a zkoušky svarových spojů <ul style="list-style-type: none"> • vady a příčiny a předcházení vadám ve svaru • povrchové a vnitřní vady a jejich identifikace • zkoušky destruktivní a nedestruktivní

9. ČSN 050630, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	9. ČSN 050630 <ul style="list-style-type: none"> • Předmět normy: • Projektování a příprava pracovišť. ČSN 050601 <ul style="list-style-type: none"> • Předmět normy: • Tato norma určuje bezpečnostní požadavky na svařování, kovů, navařování, tepelné dělení a další způsoby zpracování při, kterých se používá svařovací zařízení, bez ohledu na stupni automatizace. ČSN 050630 <ul style="list-style-type: none"> • Předmět normy: • Tato norma určuje bezpečnostní opatření pro obsluhu, nastavování, programování, údržbu a opravu zařízení pro obloukové svařování a navařování kovů, drážkování uhlíkovou elektrodou a tepelné dělení elektrickým obloukem bez ohledu na stupeň automatizace. Platí i pro další způsoby zpracování, při kterých se používá zařízení na obloukové svařování.

10. ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo

	<p>10. Základy elektrotechniky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stavba atomu a vzájemné působení jádra a elektronů. • Pohyb elektrických nábojů (iontů) jako podstata toku elektrického proudu • Elektrické napětí. • Informativně - výroba stejnosměrného a střídavého napětí • Vodiče el. napětí a svařovacího proudu • Izolanty. • Polovodiče. • Ohmův zákon: <ul style="list-style-type: none"> ○ elektrický odpor ○ měrný odpor ○ proudová hustota a proudové zatížení • Výkon a práce elektrického proudu. • Voltampérová charakteristika. • Svařovací obvod: zdroj, vodiče, držáky, svorky • Elektrický oblouk: <ul style="list-style-type: none"> ○ polarita ○ jako zdroj tepla ○ ionizace ○ nastartování svař. oblouku (dotykové a bezdotykové) ○ foukání svařovacího oblouku ○ účinky svař. oblouku na živý organizmus ○ Voltampérová charakteristiky svařovacího oblouku.
--	---

11. ZAŘÍZENÍ PRO SVAŘOVÁNÍ, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	<p>11. Zařízení pro svařování: Rozdělení svařovacích zdrojů:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podle druhu proudu (stejnosměrný a střídavý) • podle konstrukce (točivé a netočivé) • podle tvaru voltampérové charakter. oblouku <p>Svařovací zdroje (všeobecně):</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontrola • připojení • údržba <p>Svařovací dynamo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • konstrukce a manipulace

	<ul style="list-style-type: none"> • princip činnosti • výhody a nevýhody <p>Svařovací transformátor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • konstrukce a manipulace • princip činnosti • výhody a nevýhody <p>Svařovací usměrňovače:</p> <ul style="list-style-type: none"> • konstrukce a manipulace • princip činnosti • výhody a nevýhody <p>Svařovací inventory:</p> <ul style="list-style-type: none"> • konstrukce a manipulace • princip činnosti • výhody a nevýhody
--	--

12. NAUKA O MATERIÁLU, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití</i> • <i>určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů</i> 	<p>12. Nauka o materiálu</p> <ul style="list-style-type: none"> • vlastnosti kovových materiálů • chemický prvek a slitina • ocel • krystalická stavba, struktura uhlík. oceli • svařitelnost • rozdělení a značení ocelí • tepelné zpracování <p>Přídavné materiály (PM)</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozdělení • funkce obalu • operativní vlastnosti • použití

13. TECHNOLOGIE SVAŘOVÁNÍ EL. OBLOUKEM, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>čte výkresy svarků, tj. zejména vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování</i> • <i>čte výkresy svarků, tj. zejména vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování</i> 	<p>13. Technologie svařování el. obloukem</p> <ul style="list-style-type: none"> • nastartování a zhasnutí oblouku • princip svařování el. obloukem • příprava základního materiálu pro svařování • volba přídavného materiálu • volba svařovacího zařízení a parametrů • chyby špatnou volbou zařízení a parametrů • stehování • technika svařování tupých svarů • technika svařování koutových svarů

přesahy z:

(2. ročník): 3. Svařování,
(3. ročník): 5. Základní kurz svařování

14. NORMY A PŘEDPISY, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	14. Normy a předpisy ČSN 050000 (Základní pojmy) ČSN 050025 (Příprava svarových ploch) ČSN 050024 (Označení zákl. poloh svařování) ČSN 050705 (Předpis pro základní kurz) ČSN EN 287-1 (Norma pro svařování ocelí) ČSN 050025 (Tvary a rozměry svarových ploch) ČSN 013155 (Značení svarů na výkresech)
přesahy z:	
(2. ročník): 3. Svařování	

15. DEFORMACE A NAPĚTÍ, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	15. Deformace a napětí: <ul style="list-style-type: none"> • princip deformace • druhy deformací • postupy na snížení deformací • možnost snížení deformací po svařování Chyby a zkoušky svarových spojů <ul style="list-style-type: none"> • vady a příčiny a předcházení vadám ve svaru • povrchové a vnitřní vady a jejich identifikace • zkoušky destruktivní a nedestruktivní

4.8.5. Strojírenská technologie

Cílem předmětu Strojírenská technologie je naučit žáka dostatečným znalostem technických materiálů používaných ve strojírenské praxi. Znalosti jsou v takové míře, aby absolventi chápali stavbu kovů, jejich vlastnosti, možnosti ovlivnění vlastností technických materiálů mechanickým, chemickým, chemicko- tepelným a tepelným zpracováním. Absolvent získá také přehled o nekovových materiálech používaných ve strojírenství. Znalosti jsou ucelené, od výroby nebo získání materiálů přes zkoušení jejich vlastností, až po použití v praxi.

Předmět je zařazen do prvního a druhého ročníku. Navazuje především na fyziku a její zákonitosti. Zahrnuje rozdělení technických materiálů, popis jejich výroby, stavbu kovů, jejich strukturu, popis vlastností, zkoušení materiálů za účelem zjištění jejich vhodnosti pro

praktické použití. Součástí výuky je tepelné zpracování kovů s cílem změnit jejich vlastnosti podle požadavků praxe.

Na předmět navazují odborné předměty: strojnictví, technologie a odborný výcvik.

V předmětu převládá teoretická složka výuky s praktickými ukázkami materiálů. Součástí výuky je časté opakování, práce se strojnými tabulkami a technickými normami. Pro větší názornost je výuka doplňována odbornými exkurzemi podle aktuálně probíraného učiva, videoukázkami z provozu i dalšími studijními podklady umístěnými na školním webu.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žák získal odpovědný vztah k materiálním hodnotám a snažil se je vytvářet a rozvíjet k dobru společnosti. Je vychováván k odpovědnému přístupu k životnímu prostředí, veden k úsilí o jeho zachování pro příští generace. Je vychováván k úctě k životu a jeho hodnotám, veden k respektování ostatních lidí, jejich postojů, názorů a odlišností, bez rozdílu etnického původu nebo sociálního zařazení. Výuka směřuje k tomu, aby si žák vážil duchovních hodnot a respektoval hranice mezi osobní svobodou a společenskou odpovědností.

Výukové strategie

Ve vyučování jsou uplatňovány následující typy výuky:

- hromadná výuka,
- skupinová výuka,
- techniky samostatného učení a práce,
- problémové učení,
- týmová práce,
- praktické práce žáků,
- projektové vyučování.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhají v rovině motivační, informativní a výchovné. Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Klasifikace probíhá formou ústního zkoušení, písemného ověřování pomocí didaktických testů. Každý tematický celek je zakončen písemným ověřováním a průběžným ústním přezkušováním.

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

- vhodně a přiměřeně komunikoval v běžných profesních situacích,
- zpracovával odborné technické podklady (materiálové listy, normy, výkresovou dokumentaci),
- vyjadřoval se srozumitelně a souvisle v technických výrazech,
- zpracovával správně odborné technické podklady,
- četl výkresy, schémata, normy, technologické postupy,
- prezentoval a obhajoval své stanovisko a názory na konkrétní technický problém, posoudil názory druhých a vhodně na ně reagoval.

Personální a sociální kompetence

Absolvent je připraven:

- provést sebehodnocení – je si vědom svých předností i nedostatků efektivně využívat při učení pomůcky a prostředky (modely, normy, normativy, materiálové listy)
- pracovat v kolektivu
- využívat ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí
- kriticky hodnotit výsledky své práce
- aplikovat matematické dovednosti
- pracovat samostatně i v týmu
- plnit zodpovědně zadané úkoly
- osvojit si návyky vedoucí k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání.

Kompetence k učení

Absolvent:

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení
- zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

Klíčové kompetence

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet**
(navázáno v RVP na: získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet)

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- **správně používat a převádět běžné jednotky**
(navázáno v RVP na: správně používat a převádět běžné jednotky)
- **používat pojmy kvantifikujícího charakteru**
(navázáno v RVP na: používat pojmy kvantifikujícího charakteru)
- **provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy**
(navázáno v RVP na: provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy)
- **nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení**
(navázáno v RVP na: nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení)

- **číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)**
(navázáno v RVP na: číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.))
- **aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru**
(navázáno v RVP na: aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru)
- **aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích**
(navázáno v RVP na: aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- **mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám**
(navázáno v RVP na: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám)
- **mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze**
(navázáno v RVP na: mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat**
(navázáno v RVP na: vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat)
- **formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně**
(navázáno v RVP na: formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně)
- **snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii**
(navázáno v RVP na: snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**
(navázáno v RVP na: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)
- **uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace)

- **volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve**
(navázáno v RVP na: volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve)
- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**
(navázáno v RVP na: spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení))

KOMPETENCE K UČENÍ

- **mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání**
(navázáno v RVP na: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)
- **ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**
(navázáno v RVP na: ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky)
- **uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace)
- **s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky**
(navázáno v RVP na: s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky)
- **využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí**
(navázáno v RVP na: využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí)
- **sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí**
(navázáno v RVP na: sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí)
- **znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání**
(navázáno v RVP na: znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání)

1. ročník, 2 h týdně, povinný

1. ROZDĚLENÍ, OZNAČOVÁNÍ, VLASTNOSTI A POUŽITÍ, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky 	1. Rozdělení, označování, vlastnosti a použití materiálů <ul style="list-style-type: none"> • Železné kovy, neželezné kovy a jejich slitiny • Ostatní nekovové materiály • Fyzikální, mechanické, technologické a chemické vlastnosti
přesahy do:	

Strojírenská technologie (2. ročník): 4. Spojování a montážní práce

přesahy z:

(1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací,

(1. ročník): 2.2 Styl prostě sdělovací,

(1. ročník): 1. Mechanika,

(1. ročník): 1. Obecná chemie

2. ZKOUŠENÍ MATERIÁLŮ, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů 	<p>2. Zkoušení materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> • Destruktivní zkoušky • Mechanické zkoušky statické • Mechanické zkoušky dynamické • Zkoušky tvrdosti • Zkoušky opětovným namáháním • Zkoušky za zvýšených teplot • Technologické zkoušky • Nedestruktivní zkoušky
<p>přesahy z:</p> <p>(1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací, (1. ročník): 2.2 Styl prostě sdělovací, (1. ročník): 1. Mechanika, (1. ročník): 1. Obecná chemie</p>	

3. KOVOVÉ MATERIÁLY, 26 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách • rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky 	<p>3. Kovové materiály</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oceli • Litiny • Lehké neželezné kovy a jejich zpracování • Těžké neželezné kovy a jejich zpracování • Kovové prášky
<p>přesahy do:</p> <p>Technická dokumentace (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a, Technologie (2. ročník): 1. Technologický postup, Technologie (3. ročník): 5. Nauka o materiálu, Strojírenská technologie (2. ročník): 3. Svařování,</p>	

Technologie oprav (3. ročník): 1. Technologický postup

přesahy z:

- (1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací,
 (1. ročník): 2.2 Styl prostě sdělovací,
 (1. ročník): 4. Ruční kování a tepelné zpracování oceli,
 (1. ročník): 1. Mechanika,
 (1. ročník): 1. Obecná chemie

4. ZÁKLADY METALOGRAFIE, TEPELNÉHO ZPRACOVÁNÍ, 22 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování</i> • <i>zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.</i> • <i>určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách</i> 	<p>4. Základy metalografie, tepelného zpracování, chemicko-tepelného a chemického zpracování</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strukturní složky binárního diagramu Fe-Fe₃C • Překrystalizace • Kalení, povrchové kalení • Popouštění • Zušlechťování • Žihání • Cementování • Nitridování • Exkurze
<p>přesahy do: Technologie (2. ročník): 1. Technologický postup, Technologie (3. ročník): 5. Nauka o materiálu, Technologie oprav (3. ročník): 1. Technologický postup</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací, (1. ročník): 2.2 Styl prostě sdělovací, (1. ročník): 4. Ruční kování a tepelné zpracování oceli, (1. ročník): 1. Mechanika, (1. ročník): 1.5 Procenta, (1. ročník): 1. Obecná chemie</p>	

2. ročník, 1 + 0 1/2 h týdně, povinný

1. SLÉVÁRENSTVÍ, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>rozeznává smyslovým vnímáním nepoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</i> • <i>určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich</i> 	<p>1. Slévárenství</p> <ul style="list-style-type: none"> • Odlévání do trvalých forem • Odlévání do netrvalých a polotrvalých forem • Lití pod tlakem

<p><i>označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů</i> • <i>posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití</i> • <i>zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.</i> • <i>respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování</i> 	
<p>přesahy z: (1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací, (1. ročník): 2.2 Styl prostě sdělovací, (1. ročník): 1. Mechanika, (1. ročník): 1. Obecná chemie</p>	

2. TVÁŘENÍ, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</i> • <i>určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách</i> • <i>určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů</i> • <i>posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití</i> • <i>zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.</i> • <i>respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování</i> 	<p>2. TVÁŘENÍ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tváření za tepla • Tváření za studena • Objemové tváření • Plošné tváření • Kování • Válcování • Lisování • Exkurze

přesahy do:

Technologie oprav (3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů, zařízení a konstrukcí.

přesahy z:

(1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací,

(1. ročník): 2.2 Styl prostě sdělovací,

(1. ročník): 1. Mechanika,

(1. ročník): 1. Obecná chemie

3. SVAŘOVÁNÍ, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</i> • <i>určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách</i> • <i>určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů</i> • <i>posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití</i> • <i>zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.</i> • <i>respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování</i> • <i>volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi</i> • <i>volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu</i> 	<p>3. Svařování</p> <ul style="list-style-type: none"> • plamenem • elektrickým obloukem • elektrickým odporem • navařování

přesahy do:

Odborný výcvik (3. ročník): 5. Základní kurz svařování,

Technologie (3. ročník): 1. Bezpečnostní ustanovení,

Technologie (3. ročník): 4. Zařízení pro svařování plamenem,

Technologie (3. ročník): 6. Technologie svařování plamenem,

Technologie (3. ročník): 13. Technologie svařování el. obloukem,
 Technologie (3. ročník): 14. Normy a předpisy

přesahy z:

- (1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací,
- (1. ročník): 2.2 Styl prostě sdělovací,
- (1. ročník): 1. Mechanika,
- (1. ročník): 1. Obecná chemie,
- (1. ročník): 3. Kovové materiály,
- (2. ročník): 6. Základní kurz svařování

4. SPOJOVÁNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</i> • <i>určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách</i> • <i>určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů</i> • <i>posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití</i> • <i>zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.</i> • <i>respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování</i> • <i>volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi</i> • <i>volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu</i> 	<p>4. Spojování a montážní práce</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montážní a demontážní práce • Lepení a tmelení kovů a plastů • Pájení

přesahy do:

Technologie oprav (3. ročník): 1. Technologický postup,
 Technologie oprav (3. ročník): 2. Tribotechnika a pomocné materiály ve strojírenství,
 Technologie oprav (3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin.

mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.

přesahy z:

- (1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací,
- (1. ročník): 2.2 Styl prostě sdělovací,
- (1. ročník): 1. Rozdělení, označování, vlastnosti a použití,
- (1. ročník): 1. Mechanika,
- (1. ročník): 5. Armatury a potrubí,
- (2. ročník): 3. Potrubí a armatury

5. POMOCNÉ MATERIÁLY A PROVOZNÍ HMOTY, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnící hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi</i> • <i>volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu</i> 	<p>5. Pomocné materiály a provozní hmoty</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tavidla, plyny, tmely, přídavné materiály, lepidla, maziva • Chladiva, brusiva

přesahy do:

Technologie oprav (3. ročník): 2. Tribotechnika a pomocné materiály ve strojírenství,
Technologie oprav (3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.

přesahy z:

- (1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací,
- (1. ročník): 2.2 Styl prostě sdělovací,
- (1. ročník): 3. Pájení a lepení,
- (1. ročník): 1. Mechanika,
- (1. ročník): 1. Obecná chemie

6. POVRCHOVÉ ÚPRAVY KOVŮ A SLITIN, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu</i> • <i>posuzuje příčiny koroze materiálů, součástí a konstrukcí</i> • <i>volí pro dané provozní a klimatické podmínky jednoduchý způsob protikorozi ochrany strojní součásti či konstrukce</i> • <i>rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou</i> 	<p>6. Povrchové úpravy kovů a slitin</p> <ul style="list-style-type: none"> • Druhy koroze • Způsoby ochrany proti korozi <ul style="list-style-type: none"> ○ kovové povlaky ○ nekovové povlaky • Koroze plastů a ostatních nekovových materiálů

přesahy do:

Technologie oprav (3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.

přesahy z:

(1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací,
 (1. ročník): 2.2 Styl prostě sdělovací,
 (1. ročník): 1. Mechanika,
 (1. ročník): 1. Obecná chemie

4.8.6. Technologie oprav

Předmět Technologie oprav připravuje žáky k tomu, aby byli schopni samostatně řešit základní technologické operace při ručním i strojním zpracování kovů, stanovit správné technologické postupy, určit optimální řezné podmínky a znát hospodárné způsoby výroby i způsoby oprav a renovací strojních součástí. Žák zná základní technické a technologické pojmy používané při montážích a opravách, orientuje se v technické literatuře. Používá montážních přípravků, montážního nářadí a dodržuje BOZP. Popíše základy organizace montážního pracoviště.

Předmět technologie oprav úzce souvisí a navazuje na látku z předmětů Technologie, Strojnictví, Stroje a zařízení, Strojírenská technologie a Odborný výcvik.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žák získal odpovědný vztah k materiálním hodnotám a snažil se je vytvářet a rozvíjet k dobru společnosti. Je vychováván k odpovědnému přístupu k životnímu prostředí, veden k úsilí o jeho zachování pro příští generace. Je vychováván k úctě k životu a jeho hodnotám, veden k respektování ostatních lidí, jejich postojů, názorů a odlišností, bez rozdílu etnického původu nebo sociálního zařazení. Výuka směřuje k tomu, aby si žák vážil duchovních hodnot a respektoval hranice mezi osobní svobodou a společenskou odpovědností.

Výukové strategie

Ve vyučování jsou uplatňovány následující typy výuky:

- hromadná výuka,
- skupinová výuka,
- techniky samostatného učení a práce,
- problémové učení,
- týmová práce,
- praktické práce žáků,
- projektové vyučování
- odborné exkurze

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Klasifikace probíhá formou ústního zkoušení, písemného ověřování pomocí didaktických testů a samostatných prací. Každý tematický celek je zakončen písemným ověřováním.

Klíčové kompetence

Personální a sociální kompetence

- že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých - umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku a reagovat na ni tak, aby přispěla k rozvoji jeho technických kompetencí
- naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, zodpovídat za své jednání a chování. Pomáhat druhým po stránce svých technických znalostí. Pomoc při řešení technických problémů je pro něj samozřejmostí, zejména pak pomoc zdravotně postiženým v zařazení do řešení technických otázek vnímá jako své poslání a přijímá jejich názor jako rovnocenný.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- žák se naučí připravovat sebe a orientovat své technické znalosti a dovednosti na výkon povolání, získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj, osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti technické komunikace, odborného vyjadřování, zvládání stresů, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzaci.

Kompetence k učení

Žák:

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

Kompetence k řešení problémů

Žák:

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému
- samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.

Komunikativní kompetence

Žák:

- formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu

Matematické kompetence

Žák:

- správně používat a převádět běžné jednotky
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

Kompetence využívat prostředky informační a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace, vyhledávání parametrů součástek

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k diskusi a práci s informacemi, naučit je samostatně vyhledávat a získávat další informace, které žákům pomohou v orientaci při výběru vlastního budoucího pracoviště. Je nutné upozornit na dynamiku ekonomických a technologických změn a z toho plynoucí potřebu sebevzdělání, profesní mobility a celoživotního učení.

Klíčové kompetence

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace**
(navázáno v RVP na: komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace)
- **získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet**
(navázáno v RVP na: získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet)
- **pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií**
(navázáno v RVP na: pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií)

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- **správně používat a převádět běžné jednotky**
(navázáno v RVP na: správně používat a převádět běžné jednotky)
- **používat pojmy kvantifikujícího charakteru**
(navázáno v RVP na: používat pojmy kvantifikujícího charakteru)
- **provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy**
(navázáno v RVP na: provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy)

- **nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení**
(navázáno v RVP na: *nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení*)
- **číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)**
(navázáno v RVP na: *číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)*)
- **aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru**
(navázáno v RVP na: *aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru*)
- **aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích**
(navázáno v RVP na: *aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích*)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- **mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám**
(navázáno v RVP na: *mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám*)
- **mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze**
(navázáno v RVP na: *mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze*)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat**
(navázáno v RVP na: *vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat*)
- **formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně**
(navázáno v RVP na: *formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně*)
- **účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje**
(navázáno v RVP na: *účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje*)
- **snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii**
(navázáno v RVP na: *snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii*)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**
(navázáno v RVP na: *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty*)

řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)

- **uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace)
- **volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve**
(navázáno v RVP na: volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve)
- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**
(navázáno v RVP na: spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení))

KOMPETENCE K UČENÍ

- **mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání**
(navázáno v RVP na: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)
- **ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**
(navázáno v RVP na: ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky)
- **uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace)
- **s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky**
(navázáno v RVP na: s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky)
- **využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí**
(navázáno v RVP na: využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí)
- **sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí**
(navázáno v RVP na: sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí)
- **znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání**
(navázáno v RVP na: znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání)

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Žáci jsou vedeni k diskusi a práci s informacemi, naučit je samostatně vyhledávat a získávat další informace, které žákům pomohou v orientaci při výběru vlastního budoucího pracoviště. Je nutné upozornit na dynamiku ekonomických a technologických změn a z toho plynoucí potřebu sebevzdělání, profesní mobility a celoživotního učení.

3. ročník, 0 + 2 h týdně, povinný

1. TECHNOLOGICKÝ POSTUP, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a prvky používané k utěšňování • vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích • vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku • určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí strojů • rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádané vlastnosti • rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky • určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • zohledňuje při zpracování konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. • respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování • volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro 	<p>1. Technologický postup</p> <ul style="list-style-type: none"> • strojní obrábění • ruční obrábění • tepelné zpracování • netřísková technologie

<p><i>jejich použití a zpracování a řídí se jimi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu</i> • <i>volí pro dané provozní a klimatické podmínky jednoduchý způsob protikorozní ochrany strojní součásti či konstrukce</i> • <i>rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou</i> 	
<p>přesahy z:</p> <p>(1. ročník): 1.3 Jednotky a převody jednotek, (1. ročník): 1.5 Procenta, (1. ročník): 4. Základy metalografie, tepelného zpracování, (1. ročník): 3. Kovové materiály, (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí, (2. ročník): 3.2 Lineární funkce, (2. ročník): 4. Spojování a montážní práce, (2. ročník): 1. Technologický postup, (3. ročník): 1.3 Výpočet povrchů a objemů těles, (3. ročník): 2.2 Základní útvary administrativního stylu, (3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.</p>	

2. TRIBOTECHNIKA A POMOCNÉ MATERIÁLY VE STROJÍRENSTVÍ, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a prvky používané k utěšňování</i> • <i>posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení</i> • <i>rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</i> • <i>posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití</i> • <i>volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi</i> • <i>dbá při používání pomocných a provozních materiálů na minimalizaci možných ekologických rizik</i> 	<p>2. Tribotechnika a pomocné materiály ve strojírenství</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paliva, plyny, maziva, oleje • Chladiva, • Mazání, způsoby mazání • Tribotechnika • Tribologie • Tribometrie

přesahy z:

(2. ročník): 5. Pomocné materiály a provozní hmoty,

(2. ročník): 4. Spojování a montážní práce,

(2. ročník): 1. Technologický postup,

(3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.,

(3. ročník): 3. Montážní práce

MONTÁŽ, ÚDRŽBA, OPRAVY A PROVOZ STROJNÍCH SOUČÁSTÍ, KIN. MECHANISMŮ, STROJŮ, ZAŘÍZENÍ A KONSTRUKCÍ, 40 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>měří plochy, objem, otáčky, rychlosti proudění a množství průtoku</i> • <i>rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěsňování, způsoby utěsňování pohybujících se součástí a prvky používané k utěsňování</i> • <i>uplatňuje při montáži, opravách a obsluze strojů a zařízení znalost konstrukce a použití shora uvedených součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správného názvosloví</i> • <i>vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích</i> • <i>vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku</i> • <i>určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí strojů</i> • <i>uplatňuje při montáži, diagnostice závad a opravách kinematických a tekutinových mechanismů znalost jejich hlavních součástí, principů funkce apod.</i> • <i>má základní vědomosti o elektrických prvcích a výstroji strojů a zařízení, jejich automatizačních prvcích, obvodech a systémech</i> • <i>posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení</i> • <i>navrhuje v jednoduchých případech možnosti využití zdvihacích a manipulačních zařízení</i> • <i>respektuje při používání a údržbě nástrojů</i> 	<p>3. Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.</p>

<p><i>jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi</i> • <i>dbá při používání pomocných a provozních materiálů na minimalizaci možných ekologických rizik</i> • <i>volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu</i> • <i>posuzuje příčiny koroze materiálů, součástí a konstrukcí</i> • <i>volí pro dané provozní a klimatické podmínky jednoduchý způsob protikorozní ochrany strojní součásti či konstrukce</i> • <i>rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou</i> 	
<p>přesahy do: Technologie oprav (3. ročník): 1. Technologický postup, Technologie oprav (3. ročník): 2. Tribotechnika a pomocné materiály ve strojírenství, Stroje a zařízení (3. ročník): Motory, Stroje a zařízení (3. ročník): Stroje a zařízení pro mechanické a hydromechanické operace</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 5. Armatury a potrubí, (1. ročník): 2. Základy obecné ekologie, (2. ročník): 6. Základní kurz svařování, (2. ročník): 3. Potrubí a armatury, (2. ročník): 5. Pomocné materiály a provozní hmoty, (2. ročník): 6. Povrchové úpravy kovů a slitin, (2. ročník): 2. Tváření, (2. ročník): 4. Spojování a montážní práce, (2. ročník): 1. Technologický postup, (3. ročník): 2.2 Základní útvary administrativního stylu, (3. ročník): 3. Montážní práce, (3. ročník): 5. Základní kurz svařování</p>	

4.8.7. Stroje a zařízení

V předmětu Stroje a zařízení žák získá informace o hnacích a hnaných strojích a energetických zařízeních, jejich konstrukci a využívání ve strojírenské praxi, jejich provoz a údržbu, diagnostiku opotřebení a poruch. Žák zná základní konstrukci strojů a zařízení, jejich využívání při výrobě energie a základní hydromechanické operace využívané v energetice.

Žák se orientuje v konstrukci a údržbě generátorů a motorů. Charakterizuje druhy, jejich použití v energetice a strojírenství. Získá základní informace o problematice životního prostředí v návaznosti na strojírenský průmysl a výrobu energií a využití hydromechanických operací v průmyslu.

Charakteristika učiva

Učivo zahrnuje základní názvosloví generátorů, motorů a energetických zařízení, konstrukční prvky, využití v praxi, jejich provoz a údržbu, BOZP při obsluze a údržbě těchto strojů. Nedílnou součástí je práce se strojnickými tabulkami, odbornou literaturou a internetem, jednoduché výpočty, technické nákresy, správné vedení záznamů a odborné referáty. Integruje poznatky z předmětů technologie, strojírenská technologie, technická dokumentace, odborný výcvik a matematika, fyzika, chemie. Využívá poznatků z českého jazyka, cizího (anglického nebo německého) jazyka, ekologie a informační a komunikační technologie.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k získávání zodpovědnosti vzhledem k tvoření a rozvíjení materiálních hodnot vůči sobě samému, blízkému okolí i celé společnosti. Rozvíjí technické myšlení žáka a vědomí sounáležitosti s ostatními pracovníky ve strojním oboru. Vede žáky k zodpovědnému a šetrnému přístupu k životnímu prostředí. Žák je vychováván k úctě k životu, k úctě k ostatním lidem a společenské zodpovědnosti.

Pojetí výuky

- hromadná výuka
- skupinová výuka
- techniky samostatného učení a práce
- problémové učení
- týmová práce
- pozorování a objevování
- odborné exkurze
- odborné přednášky

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhají na rovině motivační, informativní a výchovné. Základem je ústní zkoušení s popisem praktických ukázek strojů nebo jejich částí a písemná práce po zakončení tematického celku. Dále se hodnotí samostatné úkoly, aktivita během vyučování a správnost odpovědí při frontálním zkoušení, úroveň záznamů z výkladu, technické nákresy a pochopení systému práce s technickou literaturou.

Klíčové kompetence

Personální a sociální kompetence

- že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých - umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku a reagovat na ni tak, aby přispěla k rozvoji jeho technických kompetencí
- naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, zodpovídat za své jednání a chování. Pomáhat druhým po stránce svých technických znalostí. Pomoc při řešení technických problémů je pro něj samozřejmostí, zejména pak pomoc zdravotně postiženým v zařazení do řešení technických otázek vnímá jako své poslání a přijímá jejich názor jako rovnocenný.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- žák se naučí připravovat sebe a orientovat své technické znalosti a dovednosti na výkon povolání, získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj, osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti technické komunikace, odborného vyjadřování, zvládnutí stresů, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzacím.

Kompetence k učení

Žák:

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

Kompetence k řešení problémů

Žák:

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému
- samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.

Komunikativní kompetence

Žák:

- formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu

Matematické kompetence

Žák:

- správně používat a převádět běžné jednotky
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

Kompetence využívat prostředky informační a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace, vyhledávání parametrů součástí

Klíčové kompetence

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace**
(navázáno v RVP na: komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace)
- **získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet**
(navázáno v RVP na: získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet)
- **pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií**
(navázáno v RVP na: pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií)

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- **správně používat a převádět běžné jednotky**
(navázáno v RVP na: správně používat a převádět běžné jednotky)
- **používat pojmy kvantifikujícího charakteru**
(navázáno v RVP na: používat pojmy kvantifikujícího charakteru)
- **provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy**
(navázáno v RVP na: provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy)
- **nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení**
(navázáno v RVP na: nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení)
- **číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)**
(navázáno v RVP na: číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.))
- **aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru**
(navázáno v RVP na: aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru)
- **aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích**
(navázáno v RVP na: aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- **mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám**
(navázáno v RVP na: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám)
- **mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze**
(navázáno v RVP na: mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat**
(navázáno v RVP na: vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat)
- **formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně**
(navázáno v RVP na: formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně)
- **snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii**
(navázáno v RVP na: snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii)
- **zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí**
(navázáno v RVP na: zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**
(navázáno v RVP na: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)
- **uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace)
- **volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve**
(navázáno v RVP na: volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve)
- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**
(navázáno v RVP na: spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení))

KOMPETENCE K UČENÍ

- **mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání**
(navázáno v RVP na: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)
- **ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**
(navázáno v RVP na: ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky)
- **uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace**
(navázáno v RVP na: uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace)
- **s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky**
(navázáno v RVP na: s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky)
- **využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí**
(navázáno v RVP na: využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí)
- **sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí**
(navázáno v RVP na: sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí)
- **znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání**
(navázáno v RVP na: znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání)

3. ročník, 0 + 2 h týdně, povinný

GENERÁTORY, 15 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení • rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání • rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádané vlastnosti 	I. Pracovní stroje – generátory <ul style="list-style-type: none"> • čerpadla • kompresory • dmýchadla • ventilátory • vývěvy • provoz a údržba generátorů
přesahy z: (2. ročník): 3. Potrubí a armatury, (3. ročník): 2.1 Výklad	

MOTORY, 13 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, 	II. Hnací stroje – motory <ul style="list-style-type: none"> • vodní díla, vodní turbíny

<p><i>pracovních a hnacích strojů a zařízení</i></p> <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádané vlastnosti 	<ul style="list-style-type: none"> parní turbíny plynové turbíny spalovací motory elektromotory provoz a údržba motorů
<p>přesahy z: (2. ročník): 4. Praxe ve firmách dle požadavku regionu, (3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.</p>	

ENERGETICKÉ STROJE, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádané vlastnosti má základní vědomosti o elektrických prvcích a výstroji strojů a zařízení, jejich automatizačních prvcích, obvodech a systémech 	<p>III. Energetické stroje</p> <ul style="list-style-type: none"> zařízení na výrobu páry, parní kotle uhelná, jaderná a vodní elektrárna výroba energií a životní prostředí
<p>přesahy z: (1. ročník): 1. Obecná chemie, (1. ročník): 2. Základy obecné ekologie, (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí</p>	

STROJE A ZAŘÍZENÍ PRO MECHANICKÉ A HYDROMECHANICKÉ OPERACE, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání rozeznává typické součásti strojů, zná 	<p>IV. Stroje a zařízení pro mechanické a hydromechanické operace</p> <ul style="list-style-type: none"> drtiče, mlýny, třídíče usazování, filtrace, odstředování mechanické čištění plynů za sucha elektrostatické a mokré čištění fluidace

<i>jejich žádané vlastnosti</i>	
<p>přesahy z: (1. ročník): 1. Obecná chemie, (1. ročník): 2. Molekulová fyzika a termika, (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí, (3. ročník): 2.3 Práce s textem a získávání informací, (3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.</p>	

PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ ZÁVODU A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení</i> 	V. Pracovní prostředí závodu a životní prostředí <ul style="list-style-type: none"> požadavky na pracovní prostředí odpadové hospodářství recyklace materiálů ve strojírenství ochrana životního prostředí
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce <i>Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.</i></p>	
<p>přesahy z: (1. ročník): 2. Základy obecné ekologie, (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí, (3. ročník): 2.1 Výklad</p>	

SHRNUTÍ UČIVA K ZÁVĚREČNÝM ZKOUŠKÁM, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení</i> <i>rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání</i> <i>rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádané vlastnosti</i> <i>navrhne v jednoduchých případech možnosti využití zdvihacích a</i> 	VI. Shrnutí učiva předmětů Strojnictví a Stroje a zařízení <ul style="list-style-type: none"> opakování k závěrečným zkouškám příprava na písemnou zkoušku příprava na ústní zkoušku

<i>manipulačních zařízení</i>	
přesahy z: (1. ročník): 1.2 Racionální čísla	

5. Školní projekty

5.1. DEN ZEMĚ

Každoročně v měsíci dubnu v Integrované střední škole technické Mělník probíhá netradičním způsobem. Celý den je věnován tvorbě projektů nebo praktické činnosti zaměřené ke Dni Země, kterou si žáci sami vybrali. Garantem celé akce je Mgr.Vojík, koordinátor EVVO na škole, který má na starost celou organizaci dne. Žáci se věnují společně se svými pedagogy malování a úpravám tříd, chodeb, úklidu sportovního areálu a okolí školy, nebo po dohodě s vedením města se skupina studentů spolu s učiteli odborného výcviku podílí na likvidaci divoké skládky atp.

Někteří studenti se zaměří na zpracování projektů s tématy jako je třídění odpadu, životní prostředí, využití slunečních kolektorů na naší škole, praktické využití fotovoltaických panelů v Hostíně nebo fotovoltaická elektrárna v Habřině - Úštěku.

určeno pro: 1. ročník, 2. ročník, 3. ročník

pokrytí průřezových témat

Člověk a životní prostředí

Průřezové téma člověk a životní prostředí je realizováno ve vyučovacím předmětu Základy ekologie. Dosažené znalosti napomáhají žákům pochopit zásadní význam přírody a životního prostředí pro člověka, získat povědomí o základních ekologických zákonitostech a negativních dopadech působení člověka na přírodu a životní prostředí. Žáci si budují takové postoje a hodnotovou orientaci, na jejichž základě si budou utvářet svůj budoucí životní styl na základě ekologicky přijatelných hledisek a chránit životní prostředí.

1. ročník

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

Projekt rozvíjí tyto klíčové kompetence:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.

Projekt rozvíjí tyto odborné kompetence:

- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

2. ročník

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

Projekt rozvíjí tyto klíčové kompetence:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.

Projekt rozvíjí tyto odborné kompetence:

- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

3. ročník

Činnost podle aktuálních potřeb školy.

Projekt rozvíjí tyto klíčové kompetence:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.

Projekt rozvíjí tyto odborné kompetence:

- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

6. Hodnocení žáků a autoevaluace školy

AUTOEVALUACE ŠKOLY

Škola v rámci autoevaluace hodnotí tyto oblasti:

Podmínky ke vzdělávání

Rozhodnutím MŠMT ze dne 18.6.2010 –č.j.15 914/2010-21 s účinností od 1. 9. 2010 došlo ke změně v zápise v rejstříku škol v následujících údajích:

26-51-H/01 Elektrikář, denní studium, délka studia 3 roky

Prostorové podmínky pro výuku jsou zatím velmi dobré, výhledově však mohou nastat problémy s učebnicemi z důvodu přibývajících víceoborových tříd a nutnosti dělení při výuce odborných předmětů.

Velmi dobré podmínky jsou i pro stravování žáků, výběr ze dvou jídel, zakoupením nových příborů a podnosů se zlepšila i hygiena stravování.

Materiálně technické podmínky pro výuku jsou dobré, všechny objekty (škola, tělocvična, dílny, domov mládeže i jídelna) jsou umístěny v uzavřeném areálu a jsou majetkem zřizovatele. Udržování celého areálu na potřebné úrovni je však velmi náročné především z hlediska finančních prostředků. Díky projektu „Modernizace škol“ Středočeského kraje byla vybavena jedna třída interaktivní tabulí s příslušenstvím. V současné době jsou ve škole k dispozici dvě třídy s interaktivními tabulemi a další dvě třídy dataprojektory.

Ekonomické podmínky školy se odvíjejí od počtu žáků, neboť rozpočet je na počtu žáků přímo závislý. Pokud bude celkový počet žáků a studentů denního studia oscilovat kolem 330, bude možno pokračovat v průběžné výměně školního nábytku, doplňování pomůcek i materiálového vybavení pro výuku, rozšiřování výukového softwaru i programů na DVD i umožnění účasti našich žáků na mnoha sportovních soutěžích. K tomu napomáhá i doplňková činnost, kterou zajišťuje ekonomický úsek.

Průběh vzdělávání

Úroveň pedagogického procesu je u jednotlivých učitelů dosti rozdílná, hodnocení dle oborů vyznívá lépe ve prospěch strojních oborů jak v odborné tak v teoretické výuce. Vliv na to má určitě i lepší komunikace a klima mezi učiteli odborného výcviku a teoretické výuky strojních oborů. I když je zlepšování klimatu a komunikace věnována velká pozornost, úroveň se daří zvyšovat jen velmi pomalu. Obecně se dá říci, že část učitelů má problém i se základním dodržováním pracovní doby a jeho účelném využití přesto, že jsou na to pravidelně upozorňováni. V jednom případě bylo použito i písemné napomenutí s možností výpovědi.

Vedení povinné dokumentace je na dobré úrovni, jsou prováděny pravidelné kontroly třídních knih, katalogových listů a třídní učitelé i učitelé odborného výcviku jsou písemně upozorňováni na chyby, které musí v daném termínu odstranit.

Podpora školy žákům a studentům, spolupráce s rodiči a dalšími organizacemi

Škola se snaží podporovat žáky ve všech možných oblastech. Sociálně slabším žákům všech ročníků zapůjčujeme zdarma učebnice, případně hradíme část nákladů na akcích školy jako je např., seznamovací kurz 1. ročníků ve Lhotce u Mělníka. Pro žáky 1. ročníků jsme také zdarma zajišťovali až do školního roku 2008/09 pracovní oděv, boty a pokrývku hlavy. Bohužel vzhledem ke snížení dotací od zřizovatele jsme byli nuceni tuto službu počínaje šk. rokem 2009/10 ukončit.

Žákům jsou nabízeny pravidelné konzultace, které však jsou využívány jen omezeně, většinou před klasifikacemi, případně před maturitami a závěrečnými zkouškami. Žáci mají možnost si dohodnout termíny konzultací s učiteli i mimo časový rozvrh.

V maximálně možné míře je žákům a studentům naší školy nabídnuta možnost sportovního vyžití v odpoledních hodinách, kdy mají možnost navštěvovat sportovní kroužky či posilovnu. Přes opakovanou propagaci se těchto aktivit zúčastňuje méně než 10 % žáků. Na naší škole pracuje aktivně Sportcentrum, které je členem AŠSK. Z finančních příspěvků je hrazen pronájem bazénu i nákupy sportovního materiálu.

Komunikace s rodiči je na průměrné úrovni, na pravidelné schůzky chodí méně jak 50 % rodičů. Aktivita při spolupráci zcela spočívá na učitelích, kteří se někdy marně snaží s rodiči problémových dětí navázat kontakt. Stále častější jsou případy agresivního chování nejen žáků, ale i rodičů vůči učitelům. Rodiče často kryjí svým podpisem záškoláctví.

Velmi dobrá je spolupráce s PPP na Mělníku, kde nám velmi vyšli vstříc a pomohli řešit počínající šikanu ve třídě pravidelnými pohovory a besedami se žáky.

Aktivně působí vedení školy při vyhledávání partnerů pro odbornou praxi žáků. Bohužel se v poslední době projevila hospodářská recese a některé firmy odřekly možnost spolupráce. Přesto se nám podařilo udržet spolupráci s firmami v regionu na dobré úrovni.

Výsledky vzdělávání

Pravidelně naše škola realizuje srovnávací testy VEKTOR od firmy SCIO. Porovnáváme první ročník studijního oboru a stejnou třídu pak po 4 letech. Letošní maturitní třída byla tedy testována v roce 2006. Zajímavé je srovnání pomocí průměrného percentilu s ostatními středními školami.(včetně gymnázií).

Zatímco u OSP a ČJ došlo ke zvýšení hodnot mezi prvním a čtvrtým ročníkem, u cizích jazyků je viditelný propad. Částečně to mohlo být způsobeno změnou učitelů/ek během školního roku, především však nechutí se učit cizí jazyk, pokud je možnost alternativního maturitního předmětu – matematiky.

Řízení školy, personální práce, další vzdělávání

Úkoly pro jednotlivé úseky jsou projednávány na pravidelných poradách vedení školy, ze kterých je pořizován zápis, jež je elektronicky rozeslán vedoucím úsekům a plnění úkolů je následně na další poradě kontrolováno.

Vzhledem k dostatečnému počtu počítačových stanic je stále více používán elektronický systém přenosu informací mezi jednotlivými úseky, ale i mezi jednotlivými pracovníky. Celý prostor školy je kromě kabelového připojení i pokryt signálem WIFI z několika přístupových bodů pro připojení z přenosných PC do sítě školy a internetu. Připojení k internetu je zajišťováno ze sítě občanského sdružení MASON, z přípojného bodu internetové sítě CL-NET s.r.o rádiovým, vyhrazeným připojením 10Mps/5Mps agregací 1:1 přes firewall, Proxy server Linux. Provoz na síti školy je kontrolován programem, který zajišťuje diferencovaný přístup jednotlivých uživatelů do internetu. Dohled nad dodržováním autorského zákona na úseku IT má správce úseku, který instalaci a licence programů programu průběžně kontroluje. Vedení školy v maximálně možné míře podporuje vzdělávání učitelů, jeden učitel odborného výcviku pokračuje v bakalářském studiu pedagogiky, dva učitelé teoretické výuky studují doplňkové pedagogické studium a jeden učitel studuje bakalářské studium FSI ČVUT.

Údaje o výsledcích ve vzdělávání

Naše škola se v maximální míře snaží již několik let využít i evropských programů a grantů pro zlepšení a zefektivnění výuky. Bylo podáno několik projektů na vybavení učeben, bohužel ani jeden nebyl vybrán k realizaci. Naopak se podařilo uspět v programu Leonardo da

Vinci, který umožnil během posledních 3 let našim žákům každoročně absolvovat odbornou stáž v Německu.

Z fondu MŽP se podařilo realizovat projekt Sluneční kolektory za 1,37 mil. Kč, který nám umožní ohřívat 3000 litrů TUV a tím snížit spotřebu plynu na její ohřev. I v dalších letech se budeme snažit prosadit s projekty na vybavení učeben, zateplování budov a dovybavení dílen.

Celostátní projekt IQ Industry, do kterého naše škola také vstoupila, má za úkol realizovat program společné náborové politiky žáků devátých tříd do prvních ročníků středních odborných škol s využitím projektu „Auta nás baví“. Dalším z cílů je zařadit do programu dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků organizaci dlouhodobých odborných praxí učitelů v průmyslových firmách.

Díky vlastní doplňkové činnosti jsme zrekonstruovali v dílnách učebnu pro výuku oboru elektrikář za téměř 0,5 mil Kč. Bohužel další rekonstrukce již z našich prostředků nebude možná, protože získané finanční prostředky budeme nuceni v dalším období použít na pokrytí snížení finančních prostředků od zřizovatele.

Negativně se v poslední době projevuje pokles žáků vycházejících ze základních škol, což je vidět na počtu přijímaných žáků.

Učivo předmětů povinného odborného základu: poskytuje žákům základní přehled a potřebné poznatky pro pochopení problematiky profilujících odborných předmětů. Profilující odborné učivo vyučovacích předmětů v oblasti elektrotechniky umožňuje získat vědomostní základ pro hlavní uplatnění v oboru. Snazší pochopení odborné problematiky umožňují znalosti a manuální dovednosti získané v předmětu odborný výcvik a seznámení s konkrétními činnostmi.

4.8.1. Strojnictví

Obecné cíle

V předmětu Strojnictví žák získá informace o jednotlivých strojních součástech a mechanismech, jejich využívání ve strojírenské praxi, základy jejich montáže, uspořádání do celků, jejich údržba a diagnostika opotřebení a poruch. Žák zná základní charakteristiky součástí, vlastnosti a jejich funkci ve strojích.

Žák se orientuje ve druzích zvedacích strojů, charakterizuje jednotlivé části strojů, použití, vlastnosti a údržbu. Získá základní informace o paletizaci a kontejnerizaci, využití strojů a mechanismů.

Charakteristika učiva

Učivo zahrnuje základní názvosloví strojních součástí, označování dle norem, použité materiály při jejich výrobě, využití součástí, dopravní stroje a zařízení, jejich konstrukci, údržbu a BOZP při obsluze a údržbě těchto strojů. Nedílnou součástí je práce se strojnickými tabulkami, jednoduché výpočty, technické nákresy, správné vedení záznamů. Integruje poznatky z předmětů technologie, strojírenská technologie, technická dokumentace, odborný výcvik a matematika, fyzika, chemie. Využívá poznatků z českého jazyka, cizího (anglického nebo německého) jazyka a ekologie.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k získávání zodpovědnosti vzhledem k tvoření a rozvíjení materiálních hodnot vůči sobě samému, blízkému okolí i celé společnosti. Rozvíjí technické myšlení žáka a vědomí sounáležitosti s ostatními pracovníky ve strojním oboru. Vede žáky k zodpovědnému a šetrnému přístupu k životnímu prostředí. Žák je vychováván k úctě k životu, k úctě k ostatním lidem a společenské zodpovědnosti.

Pojetí výuky

- hromadná výuka
- skupinová výuka
- techniky samostatného učení a práce
- problémové učení
- týmová práce
- pozorování a objevování
- odborné exkurze
- odborné přednášky

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá na rovině motivační, informativní a výchovné. Základem je ústní zkoušení s popisem praktických ukázek součástí a písemná práce po zakončení tematického celku. Dále se hodnotí samostatné úkoly, aktivita během vyučování a správnost odpovědí při frontálním zkoušení, úroveň záznamů z výkladu, technické nákresy a pochopení struktury označování součástí dle norem.

Klíčové kompetence

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí,
- vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- cháпали význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své osobní a sociální problémy
- uměli myslet kriticky – tj. dokázali zkoumat věrohodnost informací, nenechávali se manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat s jinými lidmi

Komunikativní kompetence

Žák je schopen:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- zpracovávat jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální kompetence

Žák je připraven:

- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok
- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně
- reagovat, přijímat radu i kritiku
- dále se vzdělávat.

Kompetence k řešení problémů

Žák dokáže:

- vnímat nejruznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledat informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému
- samostatně řešit problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřovat prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- kriticky myslet, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák by měl být schopen:

- pracovat s PC na uživatelské úrovni a umět využívat možností moderních informačních technologií internet, elektronická komunikace, vyhledávání informací a pod.

Kompetence k učení

Žák je schopen:

-vyhledávat a třídit informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě

-operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy

-samostatně pozorovat a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti

-poznávat smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení

-zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

Klíčové kompetence

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet**

(navázáno v RVP na: získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet)

- **pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií**

(navázáno v RVP na: pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií)

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- **správně používat a převádět běžné jednotky**

(navázáno v RVP na: správně používat a převádět běžné jednotky)

- **používat pojmy kvantifikujícího charakteru**

(navázáno v RVP na: používat pojmy kvantifikujícího charakteru)

- **provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy**

(navázáno v RVP na: provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy)

- **nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení**

(navázáno v RVP na: nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení)

- **číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)**

(navázáno v RVP na: číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.))

- **aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru**

(navázáno v RVP na: aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru)

- **aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích**

(navázáno v RVP na: aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- **mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám**

(navázáno v RVP na: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám)

- **mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze**

(navázáno v RVP na: mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze)

- **mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady**

(navázáno v RVP na: mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady)

- **umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání**

(navázáno v RVP na: umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání)

- **vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle**

(navázáno v RVP na: vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle)

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- **posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích**

(navázáno v RVP na: posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích)

- **stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek**

(navázáno v RVP na: stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek)

- **reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku**

(navázáno v RVP na: reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku)

- **mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti**

(navázáno v RVP na: mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti)

- **přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly**

(navázáno v RVP na: přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly)

- **přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým**

(navázáno v RVP na: přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat**

(navázáno v RVP na: vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat)

- **formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně**

(navázáno v RVP na: formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně)

- **účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje**

(navázáno v RVP na: účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje)

- **zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty**

(navázáno v RVP na: zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty)

- **snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii**

(navázáno v RVP na: snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii)

- **zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí**

(navázáno v RVP na: zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí)

- **vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování**

(navázáno v RVP na: vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování)

- **dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce**

(navázáno v RVP na: dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce)

- **dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)**

(navázáno v RVP na: dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě))

- **pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností**

(navázáno v RVP na: pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**

(navázáno v RVP na: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)

- **uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace**

(navázáno v RVP na: uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace)

- **volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve**

(navázáno v RVP na: volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve)

- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**

(navázáno v RVP na: spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení))

KOMPETENCE K UČENÍ

- **mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání**

(navázáno v RVP na: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)

- **ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**

(navázáno v RVP na: ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky)

- **uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace**

(navázáno v RVP na: uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace)

- **s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky**

(navázáno v RVP na: s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky)

- **využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí**

(navázáno v RVP na: využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí)

- **sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí**

(navázáno v RVP na: sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí)

- **znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání**

(navázáno v RVP na: znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání)

1. ročník, 1 + 0 1/2 h týdně, povinný

NORMALIZACE, 3 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku 	I. Normalizace - druhy norem - význam normalizačního systému
přesahy z: (1. ročník): Normalizace, (1. ročník): Zobrazování tvaru strojních součástí, (1. ročník): Kótování, (1. ročník): Lícování, (1. ročník): Jakost povrchu, (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí	

ROZEBÍRATELNÉ SPOJE, 14 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství navrhuje pro rozebíratelné spoje způsob pojištění vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. 	<p><i>II. Spoje a spojovací součásti - rozebíratelné spoje</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - šroubové - kolíkové - čepové - klínové - perové - svěrné - pružné
<p>přesahy z: (1. ročník): 1. Mechanika, (1. ročník): Lícování, (1. ročník): Jakost povrchu</p>	

NEROZEBÍRATELNÉ SPOJE, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích vyjadřuje pro normalizované součásti 	<p><i>III. Spojovací součásti - nerozebíratelné spoje</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - nýtové - tlakové - svarové - pájené - lepené

<p>a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí v jednoduchých případech při nedostupnosti originální součásti její možnou náhradu • volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu • určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách • vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch 	
<p>přesahy z: (1. ročník): 2.12.Nýtování, (1. ročník): 3.Pájení a lepení, (1. ročník): 1.2 Racionální čísla, (1. ročník): Lícování, (1. ročník): Jakost povrchu</p>	

ČÁSTI UMOŽŇUJÍCÍ POHYB, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství • uplatňuje při montáži, opravách a obsluze strojů a zařízení znalost konstrukce a použití shora uvedených součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správného názvosloví • vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích 	<p><i>IV. Části strojů umožňující pohyb</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>hřídele</i> - <i>hřídelové čepy</i> - <i>ložiska</i> - <i>hřídelové spojky</i> - <i>brzdy</i> - <i>zdrže</i>

<ul style="list-style-type: none"> • vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku • určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí strojů • volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu • rozeznává smyslovým vnímáním nepoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky • vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch 	
--	--

přesahy z:

(1. ročník): 5.4 Mnohoúhelníky,

(1. ročník): 1. Mechanika,

(1. ročník): Jakost povrchu

MECHANICKÉ PŘEVODY, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • stanovuje jednoduchými výpočty např. rozměry a počet spojovacích součástí, světlost potrubí apod. • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů • čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a 	<i>V. Mechanické převody</i> - třecí převody - řemenové převody - lanové převody - řetězové převody - převody ozubenými koly

<p>počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.</p> <ul style="list-style-type: none"> rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti 	
<p>přesahy z: (1. ročník): 1.2 Racionální čísla, (1. ročník): Lícování, (1. ročník): Jakost povrchu</p>	

2. ročník, 1 + 0 1/2 h týdně, povinný

KINEMATICKÉ MECHANISMY, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství navrhuje pro rozebíratelné spoje způsob pojištění uplatňuje při montáži, opravách a obsluze strojů a zařízení znalost konstrukce a použití shora uvedených součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správného názvosloví vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku volí v jednoduchých případech při nedostupnosti originální součásti její možnou náhradu vypočítává základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlak a množství tekutin apod.) posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití čte schémata jednoduchých 	<p><i>I. Kinematické mechanismy</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - klikové - kloubové - vačkové - kulisové - mechanismy pro přerušovaný pohyb

<p>kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motorů apod.) obsažená v technické dokumentaci</p> <ul style="list-style-type: none"> • čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. 	
<p>přesahy z: (1. ročník): 1. Mechanika, (2. ročník): Výkresy sestavení, (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a</p>	

TEKUTINOVÉ MECHANISMY, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>uplatňuje při montáži, opravách a obsluze strojů a zařízení znalost konstrukce a použití shora uvedených součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správného názvosloví</i> • vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích • vypočítává základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlak a množství tekutin apod.) • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motorů apod.) obsažená v technické dokumentaci 	<p><i>II. Tekutinové mechanismy</i> - <i>hydraulické mechanismy</i> - <i>pneumatické mechanismy</i></p>

přesahy z:

(1. ročník): 1. Mechanika,

(1. ročník): 1.2 Racionální čísla,

(2. ročník): Výkresy sestavení,

(2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a

POTRUBÍ A ARMATURY, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí strojů stanovuje jednoduchými výpočty např. rozměry a počet spojovacích součástí, světlost potrubí apod. vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 	III. Potrubí a armatury - základní veličiny a značení potrubí - druhy trubek - spojování potrubí - izolace, ochrana a uložení potrubí - druhy armatur - regulační a uzavírací přístroje - pojistné a ochranné přístroje - kontrolní a měřicí přístroje

přesahy z:

(1. ročník): 5. Armatury a potrubí,

(1. ročník): 1. Mechanika,

(1. ročník): 2. Základy obecné ekologie,

(1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí,

(2. ročník): Výkresy sestavení,

(2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a

UTĚŠŇOVÁNÍ SOUČÁSTÍ A SPOJŮ, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a prvky používané k utěšňování vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích 	VI. Utěšňování součástí a spojů - utěšňování rozebíratelných spojů - utěšňování pohybujících se částí

<ul style="list-style-type: none"> • určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách • rozeznává smyslovým vnímáním nepoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky • vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch 	
<p>přesahy z: (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí, (2. ročník): Výkresy sestavení, (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a</p>	

ZDVIHACÍ, DOPRAVNÍ A MANIPULAČNÍ STROJE A ZAŘÍZENÍ, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů • navrhuje v jednoduchých případech možnosti využití zdvihacích a manipulačních zařízení 	<i>V. Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení</i> - zdvihadla a navíjedla - jeřáby - výtahy - dopravníky - manipulační zařízení - paletizace a kontejnerizace - roboty a manipulátory
<p>přesahy z: (1. ročník): 1. Mechanika, (2. ročník): Výkresy sestavení,</p>	

(2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a

4.8.2. Odborný výcvik

Cíl předmětu

Žák:

- chápe základní informace o výrobě součástí, metalurgickém zpracování, které vyhodnocuje při výrobě, opravách a provozu strojírenských výrobků. Získané informace prakticky ověří na jednoduchých činnostech. Pracuje s kovovými i nekovovými materiály.

Charakteristika učiva

Žák:

- zvládá při výuce základy ručního a strojního obrábění, montáž, údržbu a opravy strojírenských výrobků, základy tepelného zpracování oceli a jednoduché kovářské práce. Zvládá jednoduché instalatérské práce. V odborném výcviku využívá znalosti o provozu jednoduchých i složitějších strojních zařízení.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka odborného výcviku směřuje k tomu, aby žáci:

- odevzdávali kvalitní práci, dodržovali normy a technologické postupy
- dodržovali zásady a předpisy BOZP
- vážili si a uznávali práci ostatních
- plně využívali pracovní dobu
- dovedli ohodnotit a zkritizovat vlastní práci

Pojetí výuky:

- individuální
- skupinové
- techniky samostatného učení a práce
- praktické práce žáků

Hodnocení výsledků žáků:

- individuální ověřování dovedností
- samostatná práce
- souborná kontrolní práce
- svářečská zkouška před státním zkušebním komisařem

Odborný výcvik je vyučován ve 14-ti denních cyklech, v prvním ročníku 12 hodin týdně, ve druhém a třetím ročníku 16 hodin týdně.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Žák:

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby a metody, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje

do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
-poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplňuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

Kompetence k řešení problémů

Žák:

- vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplňuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému
- samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení, užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.

Komunikativní kompetence

Žák:

- formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu
- naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuse, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje
- rozumí různým typům textů a záznamů, obrazovým materiálům a jiným informačním a komunikačním prostředkům, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji a k aktivnímu zapojení se do společenského dění
- využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem
- využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných k plnohodnotnému soužití a kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.

Matematické kompetence

Žák:

- správně používat a převádět běžné jednotky
- počítat obvody, obsahy plošných útvarů a jednoduchých těles
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou dále vedeni k tomu, aby dodržovali technologické postupy a pravidla zacházení s materiály (zejména s odpady) tak, aby nepoškozovali životní prostředí. Žáci jsou dále vedeni k tomu, že k ochraně přírody může napomoci každý jedinec svým ekologicky zodpovědným přístupem, jak k běžným činnostem, tak k práci.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu:

- reálně posuzovat své duševní možnosti, odhadovali výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok
- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností,
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku
- dále se vzdělávat.

Klíčové kompetence

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- **mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám**

(navázáno v RVP na: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám)

- **mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze**

(navázáno v RVP na: mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze)

- **mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady**

(navázáno v RVP na: mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady)

- **umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání**

(navázáno v RVP na: umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání)

- **vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle**

(navázáno v RVP na: vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle)

- **znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků**

(navázáno v RVP na: znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků)

- **rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi**

(navázáno v RVP na: rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat**

(navázáno v RVP na: vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat)

- **formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně**

(navázáno v RVP na: formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně)

- **účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje**

(navázáno v RVP na: účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje)

- **zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty**

(navázáno v RVP na: zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty)

- **snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii**

(navázáno v RVP na: snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii)

- **zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí**

(navázáno v RVP na: zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**

(navázáno v RVP na: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)

- **uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace**

(navázáno v RVP na: uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace)

- **volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve**

(navázáno v RVP na: volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve)

- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**

(navázáno v RVP na: spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení))

KOMPETENCE K UČENÍ

- **mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání**

(navázáno v RVP na: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)

- **ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**

(navázáno v RVP na: ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky)

- **uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace**

(navázáno v RVP na: uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace)

- **s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky**

(navázáno v RVP na: s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky)

- **využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí**

(navázáno v RVP na: využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí)

- **sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí**

(navázáno v RVP na: sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí)

- **znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání**

(navázáno v RVP na: znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání)

Odborné kompetence

JEDNAT EKONOMICKY A V SOULADU SE STRATEGIÍ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE

- **znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení**

(navázáno v RVP na: znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení)

- **zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady**

(navázáno v RVP na: zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady)

- **efektivně hospodařili se svými finančními prostředky**

(navázáno v RVP na: efektivně hospodařili se svými finančními prostředky)

- **nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí**

(navázáno v RVP na: nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí)

USILOVAT O NEJVYŠŠÍ KVALITU SVÉ PRÁCE, VÝROBKŮ NEBO SLUŽEB

- **cháпали kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku**

(navázáno v RVP na: cháпали kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku)

- **dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti**

(navázáno v RVP na: dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti)

- **dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)**

(navázáno v RVP na: dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana))

DBÁT NA BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

- **cháпали bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem**

(navázáno v RVP na: cháпали bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem)

- **znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence**

(navázáno v RVP na: znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence)

- **osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik**

(navázáno v RVP na: osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik)

- **znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)**

(navázáno v RVP na: znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce))

- **byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout**

(navázáno v RVP na: byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout)

OBRÁBĚT MATERIÁLY

- **rozlišovali obráběné materiály podle platných norem, znali jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti**

(navázáno v RVP na: rozlišovali obráběné materiály podle platných norem, znali jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti)

- **určovali vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, prováděli jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu**

(navázáno v RVP na: určovali vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, prováděli jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu)

- **upínali obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance**

(navázáno v RVP na: upínali obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance)

- **volili a používali nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby**

(navázáno v RVP na: volili a používali nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby)

- **nastavovali řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků**

(navázáno v RVP na: nastavovali řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků)

- **obráběli technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů**

(navázáno v RVP na: obráběli technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů)

- **kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí**

(navázáno v RVP na: kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí)

POUŽÍVAT TECHNICKOU DOKUMENTACI

- **četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v normách**

(navázáno v RVP na: četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v normách)

- **pořizovali náčrty zhotovovaných dílů**

(navázáno v RVP na: pořizovali náčrty zhotovovaných dílů)

Člověk a životní prostředí

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů. Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: – pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy; – chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život; – porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji; – respektovali principy udržitelného rozvoje; – získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje; – samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů; – pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů; – osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání; – dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí; – osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Žáci jsou dále vedeni k tomu, aby dodržovali technologické postupy a pravidla zacházení s materiály (zejména s odpady) tak, aby nepoškozovali životní prostředí. Žáci jsou dále vedeni k tomu, že k ochraně přírody může napomoci každý jedinec svým ekologicky zodpovědným přístupem, jak k běžným činnostem, tak k práci.

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Žáci jsou vedeni k tomu:

- reálně posuzovat své duševní možnosti, odhadovali výsledky svého jednání a chování
- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok
- využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností,
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku
- dále se vzdělávat.

1. ročník, 12 h týdně, povinný

1. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu 	<p><i>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - školní řád - pracovně právní problematika BOZP - místní provozní bezpečnostní předpisy - bezpečnost při práci na strojních zařízeních - 1.pomoc - hygienické předpisy
<p>pokrytí průřezových témat</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p><i>Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.</i></p>	

2.1.PLOŠNÉ MĚŘENÍ A ORÝSOVÁNÍ, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • měří délkové rozměry pevnými, 	<p><i>2. ruční zpracování kovů</i></p>

<p><i>posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky 	2.1. plošné měření a orýsování
<p>přesahy z: (1. ročník): Lícování</p>	

2.2.PILOVÁNÍ ROVINNÝCH PLOCH, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</i> • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí 	2.2. pilování rovinných ploch

2.3 PILOVÁNÍ TVAROVÝCH PLOCH , 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</i> • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí 	2.3. pilování tvarových ploch

2.4.PILOVÁNÍ SPOJENÝCH PLOCH POD ÚHLY, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</i> • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí 	2.4. pilování spojených ploch pod úhly

2.5.VYPILOVÁNÍ A SLÍCOVÁNÍ, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí • upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává 	2.5. vypilování a slícování

2.6.ŘEZÁNÍ KOVŮ RUČNÍ, STROJNÍ, 18 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat 	2.6. řezání kovů ruční, strojní

2.7.STŘÍHÁNÍ KOVŮ, 18 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci 	2.7. stříhání kovů

<p><i>a požární prevence</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • připravuje k práci základní ruční nástroje, náradí, měřidla a další pomůcky • volí a správně aplikuje jednoduché prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí • řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat 	
---	--

2.8.VRTÁNÍ A ZAHLUBOVÁNÍ, 18 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</i> • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • připravuje k práci základní ruční nástroje, náradí, měřidla a další pomůcky 	<p><i>2.8. Vrtání a zahlubování</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat 	
--	--

2.9.VYHRUBOVÁNÍ A VYSTRUŽOVÁNÍ, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> <i>do</i>držuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí volí a správně aplikuje jednoduché prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat 	2.9. <i>Vyhrubování a vystružování</i>

2.10.ŘEZÁNÍ ZÁVITŮ, 18 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
---------------------	-------

<ul style="list-style-type: none"> • <i>vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</i> • <i>měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji</i> • <i>měří úhly úhelníky a úhloměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru</i> • <i>dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění</i> • <i>připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</i> • <i>ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí</i> 	2.10. Řezání závitů
---	---------------------

2.11. OHÝBÁNÍ A ROVNÁNÍ, 18 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</i> • <i>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</i> • <i>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</i> • <i>měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji</i> • <i>volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá</i> • <i>připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</i> • <i>ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí</i> 	2.11. Ohýbání a rovnání

<ul style="list-style-type: none"> • řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat 	
--	--

2.12.NÝTOVÁNÍ, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</i> • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • měří úhly úhelníky a úhloměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění • volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí 	2.12. <i>Nýtování</i>
<p>přesahy do: Strojnictví (1. ročník): Nerozebíratelné spoje</p>	

2.13.SEKÁNÍ A PROBÍJENÍ, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</i> • poskytně první pomoc při úrazu na pracovišti • vykonává základní úkony při ručním 	2.13. <i>Sekání a probíjení</i>

<p>zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí 	
---	--

2.14. RUČNÍ BROUŠENÍ NÁSTROJŮ, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i> dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</i> • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu • vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • měří úhly úhelníky a úhlooměry, 	<p><i>2.14. Ruční broušení nástrojů</i></p>

<p>kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru</p> <ul style="list-style-type: none"> • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat 	
---	--

2.15.ZAŠKRABÁVÁNÍ, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji</i> • měří úhly úhelníky a úhломěry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění • volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí • volí a správně aplikuje jednoduché prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí 	<p><i>2.15. Zaškrabávání</i></p>

3.PÁJENÍ A LEPENÍ, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</i> 	<p><i>3. pájení a lepení</i> - lepení - pájení na měkko</p>

<ul style="list-style-type: none"> • vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění • řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat • lepí a tmelí kovy a plasty • spojuje součásti měkkým pájením 	
<p>přesahy do: Strojnictví (1. ročník): Nerozebíratelné spoje</p>	

4.RUČNÍ KOVÁNÍ A TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ OCELI, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</i> • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění 	<p>4. Ruční kování a tepelné zpracování oceli</p> <ul style="list-style-type: none"> - ohřev materiálu - základní kovářské práce - kalení, popouštění

<ul style="list-style-type: none"> • ohřívá polotovary v jednoduchých zařízeních pro ohřev a se žhavými polotovary manipuluje • odhaduje teplotu žhavých kovů • provádí jednoduché kovářské práce a zhotovuje jednoduché výrobky ručním kovááním • tepelně zpracovává jednoduché součásti, nářadí či nástroje • řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat 	
---	--

5.ARMATURY A POTRUBÍ, 18 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>upravuje došedací plochy součástí a součásti slícovává</i> • provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, montážních přípravků a pomůcek • kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení • pojišťuje rozebíratelné spoje 	<p><i>5. Armatury a potrubí</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>dělení armatur</i> - <i>spojování trubek a armatur</i>
<p>přesahy do: Strojnictví (2. ročník): Potrubí a armatury</p>	

6.ZÁKLADY STROJNÍHO OBRÁBĚNÍ, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>ustavuje a bez poškození upíná tvarově nesložité obrobky</i> • volí nástroje pro provedení jednoduchých technologických operací strojního obrábění • volí a na strojích nastavuje technologické podmínky obrábění • obrábí na základních druzích 	<p><i>6. Základy strojního obrábění</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>soustružení</i> - <i>frézování</i> - <i>obrážení</i>

<p>konvenčních obráběcích strojů rotační a rovinné plochy technologicky nenáročných součástí</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji 	
<p>pokrytí průřezových témat Člověk a životní prostředí <i>Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby: - pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy; -chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život; -porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji; -respektovali principy udržitelného rozvoje; -získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje; - samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů; -pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů; -osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání; - dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí; -osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.</i></p>	
<p>přesahy z: (1. ročník): Lícování</p>	

7.PROHLUBOVÁNÍ DOVEDNOSTÍ, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji • měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění • volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • ošetřuje nástroje a nářadí; ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí • řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, 	<p>7. Prohlubování dovedností</p> <ul style="list-style-type: none"> - vinutí pružin - prostorové orýsování - značení dílců a sestav - práce s mechanizovanými nástroji - jednoduché produktivní práce

<p>které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat</p> <ul style="list-style-type: none"> • upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává • provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, montážních přípravků a pomůcek • kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení 	
<p>přesahy z: (1. ročník): Lícování</p>	

8.SOUBORNÁ PRÁCE, 24 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	8. souborná práce

2. ročník, 13 + 4 h týdně, povinný

1. BEZPEČNOST A OCHRANA ZPRAVÍ PŘI PRÁCI:, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>doдрžuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</i> • <i>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</i> • <i>uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</i> • <i>uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</i> 	<p><i>1. Bezpečnost a ochrana zpraví při práci:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>BOZP</i> - <i>Školní řád</i> - <i>Protipožární ochrana</i> - <i>Provozní řád dílen</i> - <i>BOZP na obráběcích strojích</i> - <i>První pomoc</i>

2. SOUSTRUŽENÍ:, 105 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</i> 	<p><i>2. Soustružení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>BOZP a ochranné pomůcky</i> - <i>soustružení čelních ploch</i>

<ul style="list-style-type: none"> • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky • dohotovuje a upravuje součásti po ručním obrábění • ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří • volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí • rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění • rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění • udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění • vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích • upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů • volí nástroje pro technologické operace obrábění • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 	<ul style="list-style-type: none"> - navrtávání - soustružení válcových ploch vnějších - soustružení složitějších válcových ploch a osazení - vrtání, vyhrubování a vystružování - soustružení vnitřních válcových ploch s osazením - zapichování a upichování, soustružení drážek - souborná práce - řezání závitů na soustruhu pomocí závitníku a závitového očka - soustružení kuželových ploch vnějších a vnitřních - kontrolní práce
--	---

3. FRÉZOVÁNÍ:, 91 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • dohotovuje a upravuje součásti po ručním obrábění • ošetřuje pracovní nástroje a nářadí; ručně je ostří • volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí • rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění 	<p>3. Frézování:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BOZP a ochranné pomůcky - Frézování rovinných ploch - Rovin svírajících pevný úhel - Drážek průběžných a zapuštěných - Řezání okružní pilou - Frézování při složitém upnutí, frézování pomocí dělicího přístroje - Souborná kontrolní práce

<ul style="list-style-type: none"> • rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění • udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění • vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích • upíná nástroje, polotovary a obrobky a nastavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů • volí nástroje pro technologické operace obrábění • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 	
---	--

4. VRTÁNÍ; 91 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky</i> • zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály ručním obráběním • vrtá a vystružuje otvory, řeže vnitřní a vnější závity • měří rozměry po ručním zpracování materiálů • měří úhly úhelníky a úhломěry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru • volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá • tepelně zpracovává jednoduché součásti (např. nářadí, nástroje apod.) 	<p><i>4. Vrtání:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>BOZP a ochranné pomůcky</i> - <i>Vrtání a zahlubování děr</i> - <i>Vrtání, vyhrubování a vystružování</i> - <i>Vrtání ve složitých přípravcích a výměna pouzdra podle vrtací šablony</i> - <i>Vrtání kuželových děr</i> - <i>Řezání závitu na vrtačkách jak třískové, tak beztřískové</i> - <i>Horizontální vrtání pomocí fréz (i pod úhlem)</i>

4. PRAXE VE FIRMÁCH DLE POŽADAVKU REGIONU, 240 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>získat pracovní zkušenosti na reálných</i> 	4. Praxe ve firmách dle požadavku regionu

<p><i>pracovištích firem</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>poznat pracovní prostředí, organizaci práce, pracovní tempo, nároky na pracovníka a kvalitu práce</i> 	
---	--

6. ZÁKLADNÍ KURZ SVAŘOVÁNÍ – ZK 11 1.1 , ZK 135 1.1, 7 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>je informován o běžných technologiích svařování a možnostech jejich využití</i> • <i>připravuje materiál a součásti k pájení a svařování</i> • <i>je seznámen s obsluhou soupravy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem a s obsluhou zařízení pro ruční svařování elektrickým obloukem</i> • <i>je seznámen alespoň s jednou technologií svařování, tj. je jí schopen pod dozorem stehovat, popř. vytvářet nejjednodušší svarové spoje materiálů se zaručenou svařitelností</i> • <i>je seznámen s obsluhou zařízení pro svařování elektrickým odporem</i> • <i>kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení</i> • <i>získá odbornou připravenost pro svařování kovů elektrickým obloukem v rozsahu příslušného základního kurzu pro tento druh svařování</i> • <i> dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</i> • <i>řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat</i> 	<p>6. Základní kurz svařování</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seznámení s pracovištěm a zařízením •
<p>přesahy do: Strojírenská technologie (2. ročník): 3. Svařování, Technologie oprav (3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.</p>	

6.1 NÁVARY V POLOZE SHORA, 21 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
---------------------	-------

<ul style="list-style-type: none"> • <i>připravit svarek dle nákresu a ukázky, vyrovnat, odjehlit</i> • <i>nastartovat oblouk a nastavit parametry</i> • <i>zaujmout vhodnou a uvolněnou polohu pro svařování</i> • <i>nastavit materiál bez přepálení, propálení, zápalů a rozstříku</i> • <i>zvolit postupovou rychlost svařování a sklon elektrody</i> • <i>začít, nastavit a ukončit svar</i> 	6.2 Návary v poloze shora
---	---------------------------

6.2 NÁVARY V POLOZE SVISLÉ, 14 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>připravit svarek dle nákresu a ukázky, vyrovnat, odjehlit</i> • <i>nastartovat oblouk a nastavit parametry</i> • <i>zaujmout vhodnou a uvolněnou polohu pro svařování</i> • <i>nastavit materiál bez přepálení, propálení, zápalů a rozstříku</i> • <i>zvolit postupovou rychlost svařování a sklon elektrody</i> • <i>začít, nastavit a ukončit svar</i> 	6.3 Návary v poloze svislé

6.3 KOUTOVÝ SVAR V POLOZE VODOROVNÉ SHORA., 35 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>připravit svarek dle nákresu a ukázky, vyrovnat, odjehlit</i> • <i>zvolit vhodný přídavný materiál</i> • <i>znát techniku svařování a nastavení parametrů</i> • <i>zaujmout vhodnou a uvolněnou polohu pro svařování</i> • <i>nastehovat a zuhlovat (počítat s deformací)</i> • <i>nastavit přerušovaný svar a ukončit svar</i> 	6.4 Koutový svar v poloze vodorovné shora.

6.4 KOUTOVÝ SVAR V POLOZE SVISLÉ., 35 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>připravit svarek dle nákresu a ukázky, vyrovnat, odjehlit</i> • <i>zvolit vhodný přídavný materiál</i> • <i>znát techniku svařování a nastavení parametrů</i> 	6.5 Koutový svar v poloze svislé.

<ul style="list-style-type: none"> • zaujmout vhodnou a uvolněnou polohu pro svařování • nastehovat a zuhlovat (počítat s deformací) • upnout svarek do polohovadla • nastavit přerušovaný svar a ukončit svar 	
--	--

6.5 TUPÝ V SVAR V POLOZE VODOROVNÉ SHORA, 35 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • připravit svarek dle nákresu a ukázky, vyrovnat, odjehlit, úkos, otupení • zvolit vhodný přídavný materiál • znát techniku svařování a nastavení parametrů • zaujmout vhodnou a uvolněnou polohu pro svařování • nastehovat a zuhlovat (počítat s deformací) • upnout svarek do polohovadla • vytvořit kořenovou a krycí vrstvu • nastavit přerušovaný svar a ukončit svar 	6.8 Tupý V svar v poloze vodorovné shora

6.6 TUPÝ V SVAR V POLOZE SVISLÉ, 35 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • připravit svarek dle nákresu a ukázky, vyrovnat, odjehlit, úkos, otupení • zvolit vhodný přídavný materiál • znát techniku svařování a nastavení parametrů • zaujmout vhodnou a uvolněnou polohu pro svařování • nastehovat a zuhlovat (počítat s deformací) • upnout svarek do polohovadla • vytvořit kořenovou a krycí vrstvu • nastavit přerušovaný svar a ukončit svar 	6.9 Tupý V svar v poloze svislé

6.7 KOUTOVÝ SVAR V POLOZE VODOROVNÝ SHORA, 21 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • připravit svarek dle nákresu a ukázky, vyrovnat, odjehlit • zvolit vhodný přídavný materiál 	6.10 Další volitelné svary

<ul style="list-style-type: none"> • znát techniku svařování a nastavení parametrů • zaujmout vhodnou a uvolněnou polohu pro svařování • nastehovat a zuhlovat(počítat s deformací) • nastavit přerušovaný svar a ukončit svar 	
--	--

6.8 PROHLUBOVÁNÍ DOVEDNOSTÍ PRO SVÁŘENÍ, 28 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • připravit svarek dle nákresu a ukázky, vyrovnat, odjehlit • nastartovat oblouk a nastavit parametry • zaujmout vhodnou a uvolněnou polohu pro svařování • natavit materiál bez přepálení, propálení, zápalů a rozstříku • zvolit postupovou rychlost svařování a sklon elektrody • začít, nastavit a ukončit svar 	6.11 Procvičení svárů

6.9 PRAKTICKÁ ZKOUŠKA DLE PŘÍSLUŠNÉ NORMY, 7 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • připravit svarek dle nákresu a ukázky, vyrovnat, odjehlit • nastartovat oblouk a nastavit parametry • zaujmout vhodnou a uvolněnou polohu pro svařování • natavit materiál bez přepálení, propálení, zápalů a rozstříku • zvolit postupovou rychlost svařování a sklon elektrody • začít, nastavit a ukončit svar 	6.12 Praktická zkouška

3. ročník, 14 + 3 h týdně, povinný

1.SOUSTRUŽENÍ, 94 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence 	<i>1.Soustružení</i> - BOZP a ochranné pomůcky - Opakování návyků z II. Ročníku - soustružení při složitém upnutí obrobku

<ul style="list-style-type: none"> • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích • upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů • volí nástroje pro technologické operace obrábění • seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění • volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny • nastavuje pracovní podmínky pro dělení materiálů řezáním a dělí materiál řezáním • obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji • provádí údržbu obráběcích strojů • popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 	<ul style="list-style-type: none"> -řezání závitů pomocí soustružnického nože -soustružení výstředниковých součástí -dokončovací práce – pilování, leštění, rýhování a vroubkování -seznam a ukázka pokrokových metod -kontrolní práce
--	---

2. FRÉZOVÁNÍ:, 84 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</i> • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • vysvětlí podstatu třískového obrábění 	<p><i>2. Frézování:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - BOZP a ochranné pomůcky - Ověření návyků a zručností z II. Ročníku - Frézování pomocí dělicího stroje - Frézování drážek - Seznámení s prací na speciálních frézách, frézování závitů a ozubených kol

<p>na obráběcích strojích</p> <ul style="list-style-type: none"> • upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů • volí nástroje pro technologické operace obrábění • seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění • obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním • volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné rezné kapaliny • nastavuje pracovní podmínky pro dělení materiálů řezáním a dělí materiál řezáním • obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouškách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji • provádí údržbu obráběcích strojů • popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 	<p>- <i>Kontrolní práce</i></p>
---	---------------------------------

3. BROUŠENÍ; 49 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>doдрžuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</i> • poskytnete první pomoc při úrazu na pracovišti • upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých 	<p><i>3. Broušení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>ochranné pomůcky a BOZP</i> - <i>jednoduché hranové broušení, broušení nástrojů</i> - <i>seznámení se speciálními způsoby broušení, jemné broušení, honování, lapování, superfinišování, ševingování</i> - <i>souborná práce se zaměřením na broušení nástrojů</i>

<p>druzích obráběcích strojů</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí nástroje pro technologické operace obrábění • seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění • obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji • provádí údržbu obráběcích strojů • popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 	
--	--

4. VRTÁNÍ:, 70 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</i> • poskytně první pomoc při úrazu na pracovišti • vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích • upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů • volí nástroje pro technologické operace obrábění • seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění • volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné rezné kapaliny • nastavuje pracovní podmínky pro 	<p><i>4. Vrtání:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>ochranné pomůcky a BOZP</i> - <i>ověření návyků a dovedností z II. Ročníku</i> - <i>vrtání děr s přesnými roztečemi, vrtání děr</i> - <i>přesných průměrů</i> - <i>použití speciálních vrtacích nástrojů</i> - <i>seznámení se speciálními vrtacími stroji – vrtací stroje na dlouhé otvory, vodorovné a souřadnicové vyvrtávačky, nástroje</i> - <i>údržba a složení strojů</i> - <i>strojní součásti</i> - <i>souborná kontrolní práce</i>

<p>dělení materiálů řezáním a dělí materiál řezáním</p> <ul style="list-style-type: none"> • obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů • kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji • provádí údržbu obráběcích strojů • popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění • řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení 	
---	--

5. PRAXE VE FIRMÁCH DLE POŽADAVKU REGIONU, 247 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>získat pracovní zkušenosti na reálných pracovištích firem</i> • <i>poznat pracovní prostředí, organizaci práce, pracovní tempo, nároky na pracovníka a kvalitu práce</i> 	4. Praxe ve firmách dle požadavku regionu

4.8.3. Technická dokumentace

Technická dokumentace poskytuje žákům základní vědomosti o zobrazování strojních součástí, rozvíjí logické a tvůrčí technické myšlení, pomáhá k utváření uceleného technického základu potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů. Rozvíjí dovednosti čtení technických výkresů a estetickou stránku osobnosti žáka.

Výuka technické dokumentace má návaznost na základy geometrie položené na základní škole, které podstatným způsobem rozvíjí. Předmět je součástí obsahového okruhu Strojírenské výroby RVP. Obsah učiva má za úkol seznámit žáky s technickým zobrazováním, kótováním, předepisováním přesnosti rozměrů, tvarů polohy a jakosti povrchu. Žáci jsou seznámeni s možnostmi využívání počítače pro podporu navrhování a kreslení a naučí se pracovat s vybraným grafickým systémem. Mezipředmětové vztahy se projevují ve všech odborných předmětech, které prohlubují dovednosti ve čtení a kreslení technických výkresů. Navazující učivo je v tvorbě technologických postupů v předmětu Technologie, kde

žák využívá znalosti čtení technických výkresů při návrhu průběhu výrobního procesu. V předmětu Strojnictví se žáci seznamují se strojními součástmi, mechanismy a stroji a prohlubují si dovednosti ve čtení a kreslení technických výkresů. Odborný výcvik realizuje obsah výrobních výkresů v procesu výroby.

V předmětu Technické dokumentace jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti numerických aplikací, využívání informačních technologií a dovednosti pracovat s informacemi. Výuka směřuje k tomu, aby student po ukončení vzdělávacího procesu interpretoval správně graficky a dle norem své myšlenky a návrhy, chápal význam technické normalizace, rozlišoval různé druhy technické dokumentace, četl a vytvářel různé typy výkresů, řešil samostatně zadané úlohy a získával vhodné informace pro jejich realizaci.

Předmět Technická dokumentace se vyučuje v 1. a 2. ročníku. V počáteční fázi výuky je vhodně použito názorných pomůcek, aby si žáci lépe vybavili tvar součásti a rozvíjeli tak prostorovou představivost. Po počáteční převaze metody výkladu se postupně využívá prvků problémového vyučování, aby se dosahovalo toho, že žáci v předmětu pod vedením vyučujícího pracují samostatně. V závěru druhého ročníku jsou žáci seznámeni s používáním moderních způsobů zobrazování strojních součástí pomocí CAD programů.

Při hodnocení je kladen hlavní důraz na hloubku porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky při řešení praktických úloh. Je dbáno na přesnost a čistotu provedených výkresů a dodržování platných technických norem.

Výukové strategie

Ve vyučování jsou uplatňovány následující typy výuky:

- hromadná výuka,
- skupinová výuka,
- techniky samostatného učení a práce,
- problémové učení,
- týmová práce,
- praktické práce žáků,
- projektové vyučování
- odborné exkurze

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Klasifikace probíhá formou ústního zkoušení, písemného ověřování pomocí didaktických testů a samostatných prací. Každý tématický celek je zakončen písemným ověřováním.

Klíčové kompetence

Personální a sociální kompetence

- že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých - umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku a reagovat na ni tak, aby přispěla k rozvoji jeho technických kompetencí

– naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, zodpovídat za své jednání a chování. Pomáhat druhým po stránce svých technických znalostí. Pomoc při řešení technických problémů je pro něj samozřejmostí, zejména pak pomoc zdravotně postiženým v zařazení do řešení technických otázek vnímá jako své poslání a přijímá jejich názor jako rovnocenný.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

– žák se naučí připravovat sebe a orientovat své technické znalosti a dovednosti na výkon povolání, získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj, osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti technické komunikace, odborného vyjadřování, zvládání stresů, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzaci.

Kompetence k učení

Žák:

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

Kompetence k řešení problémů

Žák:

- vnímá nejružnější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému
- samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.

Komunikativní kompetence

Žák:

- formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu

Matematické kompetence

Žák:

- správně používat a převádět běžné jednotky
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

Kompetence využívat prostředky informační a komunikačních technologií a pracovat s

informacemi

Žák:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace, vyhledávání parametrů součástek

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k diskusi a práci s informacemi, naučit je samostatně vyhledávat a získávat další informace, které žákům pomohou v orientaci při výběru vlastního budoucího pracoviště. Je nutné upozornit na dynamiku ekonomických a technologických změn a z toho plynoucí potřebu sebevzdělání, profesní mobility a celoživotního učení.

Klíčové kompetence

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat**

(navázáno v RVP na: vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat)

- **zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty**

(navázáno v RVP na: zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**

(navázáno v RVP na: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)

- **uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace**

(navázáno v RVP na: uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace)

KOMPETENCE K UČENÍ

- **mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání**

(navázáno v RVP na: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)

- **ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**

(navázáno v RVP na: ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky)

- **uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace**

(navázáno v RVP na: uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace)

- **s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky**

(navázáno v RVP na: s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky)

- **využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí**

(navázáno v RVP na: využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí)

- **sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí**

(navázáno v RVP na: sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí)

- **znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání**

(navázáno v RVP na: znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání)

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Žáci jsou vedeni k diskusi a práci s informacemi, naučit je samostatně vyhledávat a získávat další informace, které žákům pomohou v orientaci při výběru vlastního budoucího pracoviště. Je nutné upozornit na dynamiku ekonomických a technologických změn a z toho plynoucí potřebu sebezvdělání, profesní mobility a celoživotního učení.

1. ročník, 1 + 1 h týdně, povinný

Aktivity, pomůcky, soutěže**Osobní počítač, dataprojektor, rýsovací pomůcky, el.součástky (Pomůcka)****NORMALIZACE, 10 VYUČOVACÍCH HODIN**

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 	1. Normalizace - Druhy norem - Druhy technických výkresů - Druhy čar na technických výkresech - Normalizace písma - Kolmice, rovnoběžky, dělení úseček a úhlů - Konstrukce mnohoúhelníků - Konstrukce elipsy a oválu
pokrytí průřezových témat Člověk a svět práce <i>Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.</i>	
přesahy do: Český jazyk (1. ročník): 3.2 Práce s literárním textem, Strojnictví (1. ročník): Normalizace přesahy z: (1. ročník): Zobrazování tvaru strojních součástí, (1. ročník): Kótování, (1. ročník): Lícování	

ZOBRAZOVÁNÍ TVARU STROJNÍCH SOUČÁSTÍ, 20 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchytky, předepíše dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení 	2. Zobrazování tvaru strojních součástí - Kosouhlá dimetrie - Pravoúhlé promítání - Řezy a průřezy - Přerušování obrazů - Zjednodušování obrazů
přesahy do:	

Strojnictví (1. ročník): Normalizace,
 Technická dokumentace (1. ročník): Normalizace
přesahy z:
 (1. ročník): Kótování,
 (1. ročník): Lícování

KÓTOVÁNÍ, 16 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchytky, předepíše dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení 	<p>3. Kótování na strojnických výkresech</p> <ul style="list-style-type: none"> - Základní pojmy a pravidla kótování - Kótovací a vynášecí čáry - Hraničící šipky - Kótování délek - Kótování úhlů - Kótování poloměrů, průměrů a koulí - Kótování sklonu - Kótování kuželovitosti a jehlanovitosti
<p>přesahy do: Informační a komunikační technologie (1. ročník): 5. Internet a komunikace, Strojnictví (1. ročník): Normalizace, Technická dokumentace (1. ročník): Normalizace, Technická dokumentace (1. ročník): Zobrazování tvaru strojních součástí, Technologie (1. ročník): 1. Měření a orýsování</p> <p>přesahy z: (1. ročník): Lícování</p>	

LÍCOVÁNÍ, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchytek délkových rozměrů, úchytek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchytky, předepíše dovolené 	<p>4. Předepisování přesnosti rozměrů, geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch a prvků</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mezní úchytky - Tolerance délkových a úhlových rozměrů - Lícování - Druhy uložení - Tolerance tvaru a polohy

<p>úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení</p>	
<p>přesahy do: Strojnictví (1. ročník): Normalizace, Strojnictví (1. ročník): Rozebíratelné spoje, Strojnictví (1. ročník): Nerozebíratelné spoje, Strojnictví (1. ročník): Mechanické převody, Odborný výcvik (1. ročník): 2.1.Plošné měření a orýsování, Odborný výcvik (1. ročník): 6.Základy strojního obrábění, Odborný výcvik (1. ročník): 7.Prohlubování dovedností, Technická dokumentace (1. ročník): Normalizace, Technická dokumentace (1. ročník): Zobrazování tvaru strojních součástí, Technická dokumentace (1. ročník): Kótování, Technologie (1. ročník): 1. Měření a orýsování, Technologie (1. ročník): 3. Jakost povrchu, lícování</p>	

JAKOST POVRCHU, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch • vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů • vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu 	<p>5. Předepisování jakosti povrchu</p>
<p>přesahy do: Informační a komunikační technologie (1. ročník): 5. Internet a komunikace, Strojnictví (1. ročník): Normalizace, Strojnictví (1. ročník): Rozebíratelné spoje, Strojnictví (1. ročník): Nerozebíratelné spoje, Strojnictví (1. ročník): Části umožňující pohyb, Strojnictví (1. ročník): Mechanické převody, Technologie (1. ročník): 1. Měření a orýsování, Technologie (1. ročník): 2. Ruční zpracování kovů a vybraných, Technologie (1. ročník): 3. Jakost povrchu, lícování, Strojírenská technologie (1. ročník): 3. Kovové materiály</p>	

2. ročník, 1 h týdně, povinný**Aktivity, pomůcky, soutěže****Osobní počítač, dataprojektor, rýsovací pomůcky, el.součástky (Pomůcka)****PŘEDEPISOVÁNÍ MATERIÁLU, DRUHU A ROZMĚRŮ POLOTOVARU, TEPELNÉHO ZPRACOVÁNÍ A, 6 VYUČOVACÍCH HODIN**

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 	<p><i>1. Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a povrchových úprav</i></p>
<p>přesahy do: Strojnictví (2. ročník): Kinematické mechanismy, Strojnictví (2. ročník): Tekutinové mechanismy, Strojnictví (2. ročník): Potrubí a armatury, Strojnictví (2. ročník): Utěsňování součástí a spojů, Strojnictví (2. ročník): Zdvíhací, dopravní a manipulační stroje a zařízení, Technologie (2. ročník): 1. Technologický postup, Technologie (2. ročník): 2. Teorie obrábění, Technologie (2. ročník): 3. Soustružení, Technologie (2. ročník): 4. Frézování, Technologie (2. ročník): 5. Broušení, Technologie (2. ročník): 6. Hoblování, obrážení, Technologie (2. ročník): 7. Dokončovací obráběcí operace, Strojírenská technologie (2. ročník): 5. Pomocné materiály a provozní hmoty, Technologie oprav (3. ročník): 1. Technologický postup, Technologie oprav (3. ročník): 2. Tribotechnika a pomocné materiály ve strojírenství, Technologie oprav (3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.</p>	

VÝKRESY SOUČÁSTÍ, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
---------------------	-------

<ul style="list-style-type: none"> • vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch • vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu • čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. • kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví jejich dovolené úchylky, předepíše dovolené úchylky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení • vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 	<p>2. Výkresy součástí</p> <ul style="list-style-type: none"> - Popisové pole - Normalizované strojní součásti
--	--

přesahy do:

Technologie (2. ročník): 1. Technologický postup,
 Technologie (2. ročník): 2. Teorie obrábění,
 Technologie (2. ročník): 3. Soustružení,
 Technologie (2. ročník): 4. Frézování,
 Technologie (2. ročník): 6. Hoblování, obrážení,
 Technologie (2. ročník): 7. Dokončovací obráběcí operace,
 Technologie (2. ročník): 8. Základy ručního zpracování nekovů ,
 Strojírenská technologie (2. ročník): 3.Svařování,
 Strojírenská technologie (2. ročník): 6.Povrchové úpravy kovů a slitin

VÝKRESY SESTAVENÍ, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané 	<p>3. Výkresy sestavení</p> <ul style="list-style-type: none"> -Sestavy celků -Montážní výkresy -Kusovník

<p><i>jakosti povrchu jednotlivých ploch</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu • čte výkresy svarků, tj. zejména vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování • čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. • vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 	
<p>přesahy do: Český jazyk (2. ročník): 4.2 Práce s literárním textem, Strojnictví (2. ročník): Kinematické mechanismy, Strojnictví (2. ročník): Tekutinové mechanismy, Strojnictví (2. ročník): Potrubí a armatury, Strojnictví (2. ročník): Utěšňování součástí a spojů, Strojnictví (2. ročník): Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení, Technologie (2. ročník): 1. Technologický postup, Technologie (2. ročník): 7. Dokončovací obráběcí operace, Strojírenská technologie (2. ročník): 4. Spojování a montážní práce, Strojírenská technologie (2. ročník): 5. Pomocné materiály a provozní hmoty, Strojírenská technologie (2. ročník): 6. Povrchové úpravy kovů a slitin</p>	

SPECIÁLNÍ VÝKRESY, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motorů apod.) obsažená v technické dokumentaci</i> • vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění 	<p><i>4. Speciální výkresy</i> -<i>Výkresy polotovarů</i> -<i>Kreslení schémat</i></p>

pracovních úkolů	
<p>přesahy do: Český jazyk (3. ročník): 3.2 Práce s literárním textem, Technologie oprav (3. ročník): 2. Tribotechnika a pomocné materiály ve strojírenství, Technologie oprav (3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů, zařízení a konstrukcí., Stroje a zařízení (3. ročník): Stroje a zařízení pro mechanické a hydromechanické operace</p>	

MODERNÍ SMĚRY , 5 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů 	<p>5. Moderní směry zhotovování technické dokumentace</p>

4.8.4. Technologie

Předmět technologie připravuje žáky k tomu, aby byli schopni samostatně řešit základní technologické operace při ručním zpracování kovů, stanovit správné technologické postupy, určit optimální režné podmínky a znát hospodárné způsoby výroby. Žák zná základní technické a technologické pojmy používané při montážích a opravách, orientuje se v technické literatuře. Používá montážních přípravků, montážního náradí a dodržuje BOZP. Popíše základy organizace montážního pracoviště.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žák získal odpovědný vztah k materiálním hodnotám a snažil se je vytvářet a rozvíjet k dobru společnosti. Je vychováván k odpovědnému přístupu k životnímu prostředí, veden k úsilí o jeho zachování pro příští generace. Je vychováván k úctě k životu a jeho hodnotám, veden k respektování ostatních lidí, jejich postojů, názorů a odlišností, bez rozdílu etnického původu nebo sociálního zařazení. Výuka směřuje k tomu, aby si žák vážil duchovních hodnot a respektoval hranice mezi osobní svobodou a společenskou odpovědností.

Výukové strategie

Ve vyučování jsou uplatňovány následující typy výuky:

- hromadná výuka,
- skupinová výuka,
- techniky samostatného učení a práce,
- problémové učení,
- týmová práce,
- praktické práce žáků,
- projektové vyučování
- odborné exkurze

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Základem pro hodnocení

je průběžná klasifikace. Klasifikace probíhá formou ústního zkoušení, písemného ověřování pomocí didaktických testů a samostatných prací. Každý tematický celek je zakončen písemným ověřováním.

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

- srozumitelně a souvisle se vyjadřoval v technických výrazech,
- obhajoval a prezentoval své stanovisko a názory na konkrétní technický problém,
- posoudil názory druhých a vhodně na ně reagoval,
- vhodně a přiměřeně komunikoval v běžných profesních situacích,
- četl výkresy, schémata, normy,
- věcně a správně zpracovával odborné technické podklady.

Personální a sociální kompetence

Absolvent je připraven:

- efektivně využívat pomůcky a prostředky k realizaci technologie,
- kriticky hodnotit své osobní dispozice,
- uvědomit si své vlastní přednosti i nedostatky,
- pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí,
- kriticky hodnotit výsledky své práce a pomáhat druhým,
- aktivně se účastnit diskusí a obhajovat své názory a postoje,
- aplikovat matematické dovednosti,
- dále se vzdělávat.
- pracovat samostatně i v týmu,
- přijímat i plnit zadané úkoly,
- k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání.

Kompetence k učení:

Absolvent:

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

Mezipředmětové vztahy

V předmětu technologie ručního zpracování kovů se realizuje část průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Naučí žáka vážit si nerostných surovin, přispěje k upevnění zásad třídění odpadu v zaměstnání i v soukromém životě. Žák se seznámí s nutností nahrazovat železné i neželezné kovy jinými vyhovujícími materiály. Naučí žáka chovat se hospodárně k používaným materiálům a dbát na dodržování technologických zásad při používání pomocných provozních materiálů a minimalizovat tak možná ekologická rizika. V předmětu technologie oprav se žák naučí dodržovat technologické zásady a minimalizovat možná ekologická rizika vzniklá při neuváženém nahrazování opravitelných součástí strojů a zařízení součástmi novými. Získané znalosti v předmětech matematika, fyzika, technická dokumentace, strojírenská technologie, strojnictví, stroje a zařízení žák použije při řešení technických úkolů.

Klíčové kompetence

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace**

(navázáno v RVP na: komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace)

- **získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet**

(navázáno v RVP na: získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet)

- **pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií**

(navázáno v RVP na: pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií)

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- **správně používat a převádět běžné jednotky**

(navázáno v RVP na: správně používat a převádět běžné jednotky)

- **používat pojmy kvantifikujícího charakteru**

(navázáno v RVP na: používat pojmy kvantifikujícího charakteru)

- **provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy**

(navázáno v RVP na: provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy)

- **nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení**

(navázáno v RVP na: nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení)

- **číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)**

(navázáno v RVP na: číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.))

- **aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru**

(navázáno v RVP na: aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru)

- **aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích**

(navázáno v RVP na: aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- **mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám**

(navázáno v RVP na: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám)

- **mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze**

(navázáno v RVP na: mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze)

- **mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady**

(navázáno v RVP na: mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady)

- **umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání**

(navázáno v RVP na: umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání)

- **vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle**

(navázáno v RVP na: vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle)

PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

- **posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích**

(navázáno v RVP na: posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích)

- **stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek**

(navázáno v RVP na: stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek)

- **ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí**

(navázáno v RVP na: ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí)

- **mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti**

(navázáno v RVP na: mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti)

- **pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností**

(navázáno v RVP na: pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností)

- **přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly**

(navázáno v RVP na: přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat**

(navázáno v RVP na: vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat)

- **formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně**

(navázáno v RVP na: formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně)

- **účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje**

(navázáno v RVP na: účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje)

- **zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty**

(navázáno v RVP na: zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty)

- **snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii**

(navázáno v RVP na: snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii)

- **zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí**

(navázáno v RVP na: zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí)

- **vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování**

(navázáno v RVP na: vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**

(navázáno v RVP na: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)

- **uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace**

(navázáno v RVP na: uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace)

- **volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve**

(navázáno v RVP na: volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve)

- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**

(navázáno v RVP na: spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení))

KOMPETENCE K UČENÍ

- **mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání**

(navázáno v RVP na: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)

- **ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**

(navázáno v RVP na: ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky)

- **uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace**

(navázáno v RVP na: uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace)

- **s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky**

(navázáno v RVP na: s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky)

- **využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí**

(navázáno v RVP na: využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí)

- **sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí**

(navázáno v RVP na: sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí)

- **znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání**

(navázáno v RVP na: znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání)

1. ročník, 1 + 1 h týdně, povinný

1. MĚŘENÍ A ORÝSOVÁNÍ, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	1. Měření a orýsování
<p>přesahy z: (1. ročník): Kótování, (1. ročník): Lícování, (1. ročník): Jakost povrchu</p>	

2. RUČNÍ ZPRACOVÁNÍ KOVŮ A VYBRANÝCH, 46 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích • rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky • určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití 	<p>2. Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pilování, řezání, stříhání - Sekání, probíjení - Vrtání - Výroba přesných otvorů - Zahlubování, vyhrubování - Výroba závitů - Rovnání a ohýbání - Nýtování - Tváření kovů za tepla - ruční kování - Ruční dokončovací operace, povrchové úpravy - Práce s mechanizovanými nástroji
<p>přesahy z: (1. ročník): Jakost povrchu, (1. ročník): 1.3 Jednotky a převody jednotek</p>	

3. JAKOST POVRCHU, LÍCOVÁNÍ, 14 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
---------------------	-------

<ul style="list-style-type: none"> • vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích • rozeznává smyslovým vnímáním nepoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky • určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití 	<p>3. Jakost povrchu, lícování</p>
<p>přesahy z: (1. ročník): Lícování, (1. ročník): Jakost povrchu</p>	

2. ročník, 1 + 1 h týdně, povinný

1. TECHNOLOGICKÝ POSTUP, 14 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích • rozeznává smyslovým vnímáním nepoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky • určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách • posuzuje u běžných materiálů jejich 	<p>1. Technologický postup operace</p> <ul style="list-style-type: none"> - úsek - úkon - pohyb - popis práce - výrobní pomůcky

<p>vhodnost pro dané či zamýšlené použití</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí v jednoduchých případech při nedostupnosti originální součásti její možnou náhradu • zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. • respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování • volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu 	
<p>přesahy z: (1. ročník): 3. Kovové materiály, (1. ročník): 4. Základy metalografie, tepelného zpracování, (1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací, (1. ročník): 1.3 Jednotky a převody jednotek, (1. ročník): 4. Rovnice, (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí, (2. ročník): 3. Práce s textem a získávání informací, (2. ročník): Výkresy součástí, (2. ročník): Výkresy sestavení, (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a</p>	

2. TEORIE OBRÁBĚNÍ, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	<p>2. Teorie obrábění</p> <ul style="list-style-type: none"> - způsoby třískového obrábění - hlavní řezný pohyb - vedlejší řezný pohyb - přísuv - řezné podmínky - obrobitelnost - geometrie řezných nástrojů - nástrojové materiály - tvorba třísky
<p>přesahy z: (1. ročník): 1.3 Jednotky a převody jednotek, (2. ročník): Výkresy součástí, (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a</p>	

3. SOUSTRUŽENÍ, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	<p>3. Soustružení</p> <ul style="list-style-type: none"> - hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv při soustružení - řezné podmínky - druhy nástrojů pro soustružení - soustružení vnějších a vnitřních ploch válcových - soustružení vnějších a vnitřních ploch rovinných - soustružení vnějších a vnitřních tvarových ploch - soustružení vnějších a vnitřních ploch kuželových - soustružení závitů - vrtání, vyhrubování, vystružování na soustruhu - druhy upínačů obrobků - druhy upínačů nástrojů - druhy soustruhů a základní části soustruhů
<p>přesahy z: (2. ročník): Výkresy součástí, (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a</p>	

4. FRÉZOVÁNÍ, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	<p>5. Frézování</p> <ul style="list-style-type: none"> - hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv při frézování - řezné podmínky - druhy fréz - frézování válcové - frézování čelní - frézování válcové sousledné a nesousledné - frézování rovinných a tvarových ploch - druhy upínačů obrobků - druhy upínačů nástrojů - druhy frézek a základní části frézek
<p>přesahy z: (2. ročník): Výkresy součástí, (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a</p>	

5. BROUŠENÍ, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	5. Broušení - hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv při broušení - řezné podmínky - druhy nástrojů - broušení do kulata vnější a vnitřní - broušení rovinné, obvodové a čelní - broušení tvarové - druhy upínačů obrobků - upínání nástrojů - druhy brusek a základní části brusek
přesahy z: (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a	

6. HOBLOVÁNÍ, OBRAŽENÍ, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	6. Hoblování, obrázení - hlavní řezný pohyb, vedlejší řezný pohyb, přísuv při hoblování a při obrázení - řezné podmínky při hoblování a obrázení - druhy nástrojů pro hoblování a obrázení - upínání nástrojů - druhy hoblovek a obrážeček a jejich základní části
přesahy z: (2. ročník): Výkresy součástí, (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a	

7. DOKONČOVACÍ OBRÁBĚCÍ OPERACE, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
	7. Dokončovací obráběcí operace - honování - lapování - superfinišování - leštění -tryskání - Aerolap -válečkování - vroubkování
přesahy z: (2. ročník): Výkresy součástí, (2. ročník): Výkresy sestavení, (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a	

8. ZÁKLADY RUČNÍHO ZPRACOVÁNÍ NEKOVŮ , 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	8. Základy ručního zpracování nekovů
přesahy z: (2. ročník): Výkresy součástí	

3. ročník, 1 + 0 1/2 h týdně, povinný

1. BEZPEČNOSTNÍ USTANOVENÍ:, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	1. Bezpečnostní ustanovení: ČSN 050600 Předmět normy: Projektování a příprava pracovišť. ČSN 050601 Předmět normy: Tato norma určuje bezpečnostní požadavky na svařování, navarování tepelné dělení a další způsoby zpracování kovů, při kterých se používá svařovací zařízení, nezávisle na stupni automatizace.
přesahy z: (1. ročník): 4.Základy metalografie, tepelného zpracování, (2. ročník): 3.Svařování	

2. ČSN 050610, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	2. ČSN 050610 Předmět normy: Tato norma určuje bezpečnostní opatření pro obsluhu, nastavování, programování, údržbu a opravu zařízení pro plamenové svařování a řezání kovů kyslíkem, nezávisle od stupně automatizace. Platí i pro další zpracování kovů při kterých používáný plamen vzniká spalováním hořlavých plynů s kyslíkem a nebo stlačeným vzduchem (pájení, ohřívání , žihání, kalení, rovnání atd.).

3. PLYNY POUŽÍVANÉ PŘI SVAŘOVÁNÍ, 1 VYUČOVACÍ HODINA

výsledky vzdělávání	učivo
	3. Plyny používané při svařování, řezání a nahřívání plamenem. - kyslík - acetylén - ostatní plyny používané pro nahřívání a řezání

4.ZAŘÍZENÍ PRO SVAŘOVÁNÍ PLAMENEM, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	4.Zařízení pro svařování plamenem a řezání kyslíkem - tlakové lahve na svářečské plyny - redukční ventily - hadice - hadicové spojky - vodní předlohy - suché automatické předlohy - svařovací hořáky - řezací hořáky - pomocné pomůcky pro svařování a řezání
přesahy z: (2. ročník): 3.Svařování	

5.NAUKA O MATERIÁLU, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů 	5.Nauka o materiálu - vlastnosti kovových materiálů - chemický prvek a slitina - ocel - krystalická stavba, struktura uhlík.oceli - svařitelnost - rozdělení a značení ocelí - tepelné zpracování Přídavné materiály - rozdělení - použití
přesahy z: (1. ročník): 3. Kovové materiály, (1. ročník): 4.Základy metalografie, tepelného zpracování	

6. TECHNOLOGIE SVAŘOVÁNÍ PLAMENEM, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • čte výkresy svarků, tj. zejména vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování • čte výkresy svarků, tj. zejména vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování 	<p>6. Technologie svařování plamenem a řezání kyslíkem</p> <ul style="list-style-type: none"> - princip svařování plamenem - zapálení a zhasnutí plamene - druhy plamenů a jejich nastavení - druhy svařování - zpětné šlehnutí a jeho příčiny - velikost svař. nástavce a pracovní tlaky plynů - příprava základního materiálu pro svařování - stehování a chyby při něm - technika svařování tupých a koutových svarů - technika svařování trubek - chyby ve svarovém spoji a jak jim předcházet - princip řezání kyslíkem - parametry řezání kyslíkem - technika ručního a strojního řezání kyslíkem - vady řezů
<p>přesahy z: (2. ročník): 3.Svařování</p>	

7. NORMY A PŘEDPISY, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	<p>7. Normy a předpisy</p> <ul style="list-style-type: none"> ČSN 050000 (Základní pojmy) ČSN 050025 (Příprava svarových ploch) ČSN 050024 (Označení zákl. poloh svařování) ČSN 050705 (Předpis pro základní kurz) ČSN EN 287-1 (Norma pro svařování ocelí) ČSN 050025 (Tvary a rozměry svarových poch) ČSN 013155 (Značení svarů na výkresech)
<p>pokrytí průřezových témat Informační a komunikační technologie <i>žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se nejen v praxi, ale i v činnostech, které se běžně využívají v osobním životě.</i></p>	

8.DEFORMACE, ZKOUŠKY SVAR.SPOJŮ, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo

	<p>8.Deformace</p> <ul style="list-style-type: none"> - princip deformace - druhy deformací - postupy na snížení deformací - možnost snížení deformací po svařování <p>Chyby a zkoušky svarových spojů</p> <ul style="list-style-type: none"> - vady a příčiny a předcházení vadám ve svaru - povrchové a vnitřní vady a jejich identifikace - zkoušky destruktivní a nedestruktivní
<p>přesahy z: (1. ročník): 4.Základy metalografie, tepelného zpracování</p>	

9. ČSN 050630 , 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	<p>9. ČSN 050630 Předmět normy: Projektování a příprava pracovišť.</p> <p>ČSN 050601 Předmět normy: Tato norma určuje bezpečnostní požadavky na svařování, kovů, navařování, tepelné dělení a další způsoby zpracování při kterých se používá svařovací zařízení, bez ohledu na stupni automatizace.</p> <p>ČSN 050630 Předmět normy: Tato norma určuje bezpečnostní opatření pro obsluhu, nastavování, programování, údržbu a opravu zařízení pro obloukové svařování a navařování kovů, drážkování uhlíkovou elektrodou a tepelné dělení elektrickým obloukem bez ohledu na stupeň automatizace. Platí i pro další způsoby zpracování, při kterých se používá zařízení na obloukové svařování.</p>

10. ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY:, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	<p>10. Základy elektrotechniky: Stručně: - Stavba atomu a vzájemné působení jádra a elektronů. - Pohyb elektrických nábojů (iontů) jako podstata toku elektrického proudu Elektrické napětí. Informativně - výroba stejnosměrného a střídavého napětí Vodiče el .napětí a svařovacího proudu Izolanty. Polovodiče. Ohmův zákon: - elektrický odpor - měrný odpor - proudová hustota a proudové zatížení Výkon a práce elektrického proudu. Voltampérová charakteristika. Svařovací obvod: zdroj, vodiče, držáky, svorky</p> <p>Elektrický oblouk: - polarita - jako zdroj tepla - ionizace - nastartování svař.oblouku (dotykové a bezdotykové) - foukání svařovacího oblouku - účinky svař. oblouku na živý organismus Voltampérová charakteristiky svařovacího oblouku.</p>

11. ZAŘÍZENÍ PRO SVAŘOVÁNÍ:, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	<p>11. Zařízení pro svařování: Rozdělení svařovacích zdrojů: - podle druhu proudu (stejnosměrný a střídavý) - podle konstrukce (točivé a netočivé) - podle tvaru voltampérové charakter. oblouku Svařovací zdroje (všeobecně): - kontrola</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - připojení - údržba <p>Svařovací dynamo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konstrukce a manipulace - princip činnosti - výhody a nevýhody <p>Svařovací transformátor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konstrukce a manipulace - princip činnosti - výhody a nevýhody <p>Svařovací usměrňovače:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konstrukce a manipulace - princip činnosti - výhody a nevýhody <p>Svařovací inventory:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konstrukce a manipulace - princip činnosti - výhody a nevýhody
--	--

12. NAUKA O MATERIÁLU, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití</i> • <i>určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů</i> 	<p><i>12. Nauka o materiálu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>vlastnosti kovových materiálů</i> - <i>chemický prvek a slitina</i> - <i>ocel</i> - <i>krytalická stavba, struktura uhlík. oceli</i> - <i>svařitelnost</i> - <i>rozdělení a značení oceli</i> - <i>tepelné zpracování</i> <p><i>Přídavné materiály (PM)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>rozdělení</i> - <i>funkce obalu</i> - <i>operativní vlastnosti</i> - <i>použití</i>
<p>přesahy z: (1. ročník): 4. Základy metalografie, tepelného zpracování</p>	

13. TECHNOLOGIE SVAŘOVÁNÍ EL. OBLOUKEM, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>čte výkresy svarků, tj. zejména vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování</i> • <i>čte výkresy svarků, tj. zejména vyčte</i> 	<p><i>13. Technologie svařování el. obloukem</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>nastartování a zhasnutí oblouku</i> - <i>princip svařování el. obloukem</i> - <i>příprava základního materiálu pro svařování</i> - <i>volba přídavného materiálu</i>

druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu a technologii svařování	<ul style="list-style-type: none"> - volba svařovacího zařízení a parametrů - chyby špatnou volbou zařízení a parametrů - stehování - technika svařování tupých svarů - technika svařování koutových svarů
<p>přesahy z: (2. ročník): 3.Svařování</p>	

14.NORMY A PŘEDPISY, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	14.Normy a předpisy ČSN 050000 (Základní pojmy) ČSN 050025 (Příprava svarových ploch) ČSN 050024 (Označení zákl. poloh svařování) ČSN 050705 (Předpis pro základní kurz) ČSN EN 287-1 (Norma pro svařování ocelí) ČSN 050025 (Tvary a rozměry svarových poch) ČSN 013155 (Značení svarů na výkresech)

15. DEFORMACE A NAPĚTÍ:, 2 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
	15. Deformace a napětí: - princip deformace - druhy deformací - postupy na snížení deformací - možnost snížení deformací po svařování Chyby a zkoušky svarových spojů - vady a příčiny a předcházení vadám ve svaru - povrchové a vnitřní vady a jejich identifikace - zkoušky destruktivní a nedestruktivní
<p>přesahy z: (1. ročník): 4.Základy metalografie, tepelného zpracování</p>	

4.8.5. Strojírenská technologie

Cílem předmětu Strojírenská technologie je naučit žáka dostatečným znalostem technických materiálů používaných ve strojírenské praxi. Znalosti jsou v takové míře, aby absolventi chápali stavbu kovů, jejich vlastnosti, možnosti ovlivnění vlastností technických materiálů mechanickým, chemickým, chemicko- tepelným a tepelným zpracováním. Absolvent získá

také přehled o nekovových materiálech používaných ve strojírenství. Znalosti jsou ucelené, od výroby nebo získání materiálů přes zkoušení jejich vlastností, až po použití v praxi.

Předmět je zařazen do prvního a druhého ročníku. Navazuje především na fyziku a její zákonitosti. Zahrnuje rozdělení technických materiálů, popis jejich výroby, stavbu kovů, jejich strukturu, popis vlastností, zkoušení materiálů za účelem zjištění jejich vhodnosti pro praktické použití. Součástí výuky je tepelné zpracování kovů s cílem změnit jejich vlastnosti podle požadavků praxe.

Na předmět navazují odborné předměty: strojnictví, technologie a odborný výcvik.

V předmětu převládá teoretická složka výuky s praktickými ukázkami materiálů. Součástí výuky je časté opakování, práce se strojními tabulkami a technickými normami. Pro větší názornost je výuka doplňována odbornými exkurzemi podle aktuálně probíraného učiva, videoukázkami z provozu i dalšími studijními podklady umístěnými na školním webu.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žák získal odpovědný vztah k materiálním hodnotám a snažil se je vytvářet a rozvíjet k dobru společnosti. Je vychováván k odpovědnému přístupu k životnímu prostředí, veden k úsilí o jeho zachování pro příští generace. Je vychováván k úctě k životu a jeho hodnotám, veden k respektování ostatních lidí, jejich postojů, názorů a odlišností, bez rozdílu etnického původu nebo sociálního zařazení. Výuka směřuje k tomu, aby si žák vážil duchovních hodnot a respektoval hranice mezi osobní svobodou a společenskou odpovědností.

Výukové strategie

Ve vyučování jsou uplatňovány následující typy výuky:

- hromadná výuka,
- skupinová výuka,
- techniky samostatného učení a práce,
- problémové učení,
- týmová práce,
- praktické práce žáků,
- projektové vyučování.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Klasifikace probíhá formou ústního zkoušení, písemného ověřování pomocí didaktických testů. Každý tematický celek je zakončen písemným ověřováním a průběžným ústním přezkušováním.

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

- vhodně a přiměřeně komunikoval v běžných profesních situacích,
- zpracovával odborné technické podklady (materiálové listy, normy, výkresovou dokumentaci),
- vyjadřoval se srozumitelně a souvisle v technických výrazech,
- zpracovával správně odborné technické podklady,
- četl výkresy, schémata, normy, technologické postupy,
- prezentoval a obhajoval své stanovisko a názory na konkrétní technický problém, posoudil názory druhých a vhodně na ně reagoval.

Personální a sociální kompetence

Absolvent je připraven:

- provést sebehodnocení – je si vědom svých předností i nedostatků efektivně využívat při učení pomůcky a prostředky (modely, normy, normativy, materiálové listy)
- pracovat v kolektivu
- využívat ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí
- kriticky hodnotit výsledky své práce
- aplikovat matematické dovednosti
- pracovat samostatně i v týmu
- plnit zodpovědně zadané úkoly
- osvojit si návyky vedoucí k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání.

Kompetence k učení

Absolvent:

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

Klíčové kompetence

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet**

(navázáno v RVP na: získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet)

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- **správně používat a převádět běžné jednotky**
(navázáno v RVP na: správně používat a převádět běžné jednotky)
- **používat pojmy kvantifikujícího charakteru**
(navázáno v RVP na: používat pojmy kvantifikujícího charakteru)
- **provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy**
(navázáno v RVP na: provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy)
- **nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení**
(navázáno v RVP na: nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení)
- **číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)**
(navázáno v RVP na: číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.))
- **aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru**
(navázáno v RVP na: aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru)
- **aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích**
(navázáno v RVP na: aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- **mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám**
(navázáno v RVP na: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám)
- **mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze**

(navázáno v RVP na: mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat**

(navázáno v RVP na: vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat)

- **formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně**

(navázáno v RVP na: formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně)

- **snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii**

(navázáno v RVP na: snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**

(navázáno v RVP na: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)

- **uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace**

(navázáno v RVP na: uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace)

- **volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve**

(navázáno v RVP na: volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve)

- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**

(navázáno v RVP na: spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení))

KOMPETENCE K UČENÍ

- **mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání**

(navázáno v RVP na: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)

- **ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**

(navázáno v RVP na: ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky)

- **uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace**

(navázáno v RVP na: uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace)

- **s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky**

(navázáno v RVP na: s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky)

- **využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí**

(navázáno v RVP na: využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí)

- **sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí**

(navázáno v RVP na: sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí)

- **znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání**

(navázáno v RVP na: znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání)

1. ročník, 1 + 1 h týdně, povinný

1. ROZDĚLENÍ, OZNAČOVÁNÍ, VLASTNOSTI A POUŽITÍ, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>rozeznává smyslovým vnímáním</i> 	<p><i>1. Rozdělení, označování, vlastnosti a použití materiálů</i></p>

<p><i>nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</i></p>	<p>- Železné kovy, neželezné kovy a jejich slitiny - Ostatní nekovové materiály - Fyzikální, mechanické, technologické a chemické vlastnosti</p>
<p>přesahy do: Strojírenská technologie (2. ročník): 4. Spojování a montážní práce přesahy z: (1. ročník): 1. Obecná chemie</p>	

2. ZKOUŠENÍ MATERIÁLŮ, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu</i> • <i>posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití</i> • <i>určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů</i> 	<p>2. Zkoušení materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Destruktivní zkoušky</i> - <i>Mechanické zkoušky statické</i> - <i>Mechanické zkoušky dynamické</i> - <i>Zkoušky tvrdosti</i> - <i>Zkoušky opětovným namáháním</i> - <i>Zkoušky za zvýšených teplot</i> - <i>Technologické zkoušky</i> - <i>Nedestruktivní zkoušky</i>
<p>přesahy z: (1. ročník): 1. Obecná chemie</p>	

3. KOVOVÉ MATERIÁLY, 26 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití</i> • <i>určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách</i> • <i>rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení</i> 	<p>3. Kovové materiály</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Oceli</i> - <i>Litiny</i> - <i>Lehké neželezné kovy a jejich zpracování</i> - <i>Těžké neželezné kovy a jejich zpracování</i> - <i>Kovové prášky</i>

provádí jednoduché zkoušky	
<p>přesahy do: Technologie (2. ročník): 1. Technologický postup, Technologie (3. ročník): 5. Nauka o materiálu, Strojírenská technologie (2. ročník): 3. Svařování, Technologie oprav (3. ročník): 1. Technologický postup</p> <p>přesahy z: (1. ročník): Jakost povrchu</p>	

4. ZÁKLADY METALOGRAFIE, TEPELNÉHO ZPRACOVÁNÍ, 22 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování</i> • <i>zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.</i> • <i>určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách</i> 	<p><i>5. Základy metalografie, tepelného zpracování, chemickotepelného a chemického zpracování</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Strukturní složky binárního diagramu Fe-Fe₃C</i> - <i>Překrystalizace</i> - <i>Kalení, povrchové kalení</i> - <i>Popouštění</i> - <i>Zušlechťování</i> - <i>Žihání</i> - <i>Cementování</i> - <i>Nitridování</i> <p><i>Exkurze</i></p>
<p>přesahy do: Technologie (2. ročník): 1. Technologický postup, Technologie (3. ročník): 1. Bezpečnostní ustanovení:, Technologie (3. ročník): 5. Nauka o materiálu, Technologie (3. ročník): 8. Deformace, zkoušky svar.spojů, Technologie (3. ročník): 12. Nauka o materiálu, Technologie (3. ročník): 15. Deformace a napětí:</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 1. Obecná chemie</p>	

2. ročník, 1 + 0 1/2 h týdně, povinný

1. SLÉVÁRENSTVÍ, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení</i> 	<p><i>1. SLÉVÁRENSTVÍ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Odlévání do trvalých forem</i> - <i>Odlévání do netrvalých a polotrvalých forem</i> - <i>Lití pod tlakem</i>

<p><i>provádí jednoduché zkoušky</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách • určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. • respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování 	
<p>přesahy z: (1. ročník): 1. Obecná chemie</p>	

2. TVÁŘENÍ, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</i> • určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách • určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené 	<p>2. TVÁŘENÍ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tváření za tepla - Tváření za studena - Objemové tváření - Plošné tváření - Kování - Válcování - Lisování <p><i>Exkurze</i></p>

<p>použití</p> <ul style="list-style-type: none"> • zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. • respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování 	
<p>přesahy do: Technologie oprav (3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů, zařízení a konstrukcí.</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 1. Obecná chemie</p>	

3.SVAŘOVÁNÍ, 4 VYUČOVACÍ HODINY

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</i> • určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách • určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. • respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování 	<p><i>3.Svařování</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>plamenem</i> - <i>elektrickým obloukem</i> - <i>elektrickým odporem</i> - <i>navarování</i>

<ul style="list-style-type: none"> • volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi • volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu 	
<p>přesahy do: Technologie (3. ročník): 1. Bezpečnostní ustanovení:, Technologie (3. ročník): 4. Zařízení pro svařování plamenem, Technologie (3. ročník): 6. Technologie svařování plamenem, Technologie (3. ročník): 13. Technologie svařování el. obloukem</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 3. Kovové materiály, (1. ročník): 1. Obecná chemie, (2. ročník): Výkresy součástí</p>	

4. SPOJOVÁNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</i> • určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách • určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. 	<p>4. Spojování a montážní práce</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montážní a demontážní práce - Lepení a tmelení kovů a plastů - Pájení

<ul style="list-style-type: none"> • respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování • volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi • volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu 	
<p>přesahy do: Technologie oprav (3. ročník): 1. Technologický postup, Technologie oprav (3. ročník): 2. Tribotechnika a pomocné materiály ve strojírenství, Technologie oprav (3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 1. Rozdělení, označování, vlastnosti a použití, (2. ročník): Výkresy sestavení</p>	

5. POMOCNÉ MATERIÁLY A PROVOZNÍ HMOTY, 6 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi • volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu 	<p>5. Pomocné materiály a provozní hmoty - Tavidla, plyny, tmely, přídavné materiály, lepidla, maziva - Chladiva, brusiva</p>
<p>přesahy do: Technologie oprav (3. ročník): 2. Tribotechnika a pomocné materiály ve strojírenství, Technologie oprav (3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 1. Obecná chemie, (2. ročník): Výkresy sestavení, (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a</p>	

6. POVRCHOVÉ ÚPRAVY KOVŮ A SLITIN , 5 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu • posuzuje příčiny koroze materiálů, součástí a konstrukcí • volí pro dané provozní a klimatické podmínky jednoduchý způsob protikoroze ochrany strojní součásti či konstrukce • rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou 	<p>6.Povrchové úpravy kovů a slitin Druhy koroze Způsoby ochrany proti korozi - kovové povlaky - nekovové povlaky Koroze plastů a ostatních nekovových materiálů</p>
<p>přesahy do: Technologie oprav (3. ročník): Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.</p> <p>přesahy z: (1. ročník): 1. Obecná chemie, (2. ročník): Výkresy součástí, (2. ročník): Výkresy sestavení</p>	

4.8.6. Technologie oprav

Předmět Technologie oprav připravuje žáky k tomu, aby byli schopni samostatně řešit základní technologické operace při ručním i strojním zpracování kovů, stanovit správné technologické postupy, určit optimální řezné podmínky a znát hospodárné způsoby výroby i způsoby oprav a renovací strojních součástí. Žák zná základní technické a technologické pojmy používané při montážích a opravách, orientuje se v technické literatuře. Používá montážních přípravků, montážního nářadí a dodržuje BOZP. Popíše základy organizace montážního pracoviště.

Předmět technologie oprav úzce souvisí a navazuje na látku z předmětů Technologie, Strojnictví, Stroje a zařízení, Strojírenská technologie a Odborný výcvik.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žák získal odpovědný vztah k materiálním hodnotám a snažil se je vytvářet a rozvíjet k dobru společnosti. Je vychováván k odpovědnému přístupu k životnímu prostředí, veden k úsilí o jeho zachování pro příští generace. Je vychováván k úctě k životu a jeho hodnotám, veden k respektování ostatních lidí, jejich postojů, názorů a odlišností, bez rozdílu etnického původu nebo sociálního zařazení. Výuka směřuje k tomu, aby si žák vážil duchovních hodnot a respektoval hranice mezi osobní svobodou a společenskou odpovědností.

Výukové strategie

Ve vyučování jsou uplatňovány následující typy výuky:

- hromadná výuka,
- skupinová výuka,
- techniky samostatného učení a práce,
- problémové učení,
- týmová práce,
- praktické práce žáků,
- projektové vyučování
- odborné exkurze

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné. Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace. Klasifikace probíhá formou ústního zkoušení, písemného ověřování pomocí didaktických testů a samostatných prací. Každý tematický celek je zakončen písemným ověřováním.

Klíčové kompetence

Personální a sociální kompetence

- že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých - umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku a reagovat na ni tak, aby přispěla k rozvoji jeho technických kompetencí
- naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, zodpovídat za své jednání a chování. Pomáhat druhým po stránce svých technických znalostí. Pomoc při řešení technických problémů je pro něj samozřejmostí, zejména pak pomoc zdravotně postiženým v zařazení do řešení technických otázek vnímá jako své poslání a přijímá jejich názor jako rovnocenný.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- žák se naučí připravovat sebe a orientovat své technické znalosti a dovednosti na výkon povolání, získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj, osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti technické komunikace, odborného vyjadřování, zvládání stresů, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzaci.

Kompetence k učení

Žák:

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

Kompetence k řešení problémů

Žák:

- vnímá nejruznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému
- samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.

Komunikativní kompetence

Žák:

- formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu

Matematické kompetence

Žák:

- správně používat a převádět běžné jednotky
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

Kompetence využívat prostředky informační a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace, vyhledávání parametrů součástí

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k diskusi a práci s informacemi, naučit je samostatně vyhledávat a získávat další informace, které žákům pomohou v orientaci při výběru vlastního budoucího pracoviště. Je nutné upozornit na dynamiku ekonomických a technologických změn a z toho plynoucí potřebu sebevzdělání, profesní mobility a celoživotního učení.

Klíčové kompetence

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace**

(navázáno v RVP na: komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace)

- **získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet**

(navázáno v RVP na: získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet)

- **pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií**

(navázáno v RVP na: pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií)

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- **správně používat a převádět běžné jednotky**

(navázáno v RVP na: správně používat a převádět běžné jednotky)

- **používat pojmy kvantifikujícího charakteru**

(navázáno v RVP na: používat pojmy kvantifikujícího charakteru)

- **provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy**

(navázáno v RVP na: provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy)

- **nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení**

(navázáno v RVP na: nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení)

- **číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)**

(navázáno v RVP na: číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.))

- **aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru**

(navázáno v RVP na: aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru)

- **aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích**

(navázáno v RVP na: aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- **mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám**

(navázáno v RVP na: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám)

- **mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze**

(navázáno v RVP na: mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat**

(navázáno v RVP na: vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat)

- **formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně**

(navázáno v RVP na: formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně)

- **účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje**

(navázáno v RVP na: účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje)

- **snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii**

(navázáno v RVP na: snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**

(navázáno v RVP na: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)

- **uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace**

(navázáno v RVP na: uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace)

- **volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve**

(navázáno v RVP na: volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve)

- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**

(navázáno v RVP na: spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení))

KOMPETENCE K UČENÍ

- **mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání**

(navázáno v RVP na: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)

- **ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**

(navázáno v RVP na: ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky)

- **uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace**

(navázáno v RVP na: uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace)

- **s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky**

(navázáno v RVP na: s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky)

- **využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí**

(navázáno v RVP na: využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí)

- **sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí**

(navázáno v RVP na: sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí)

- **znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání**

(navázáno v RVP na: znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání)

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Žáci jsou vedeni k diskusi a práci s informacemi, naučit je samostatně vyhledávat a získávat další informace, které žákům pomohou v orientaci při výběru vlastního budoucího pracoviště. Je nutné upozornit na dynamiku ekonomických a technologických změn a z toho plynoucí potřebu sebevzdělání, profesní mobility a celoživotního učení.

3. ročník, 0 + 2 h týdně, povinný

1. TECHNOLOGICKÝ POSTUP, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a prvky používané k utěšňování • vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích • vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku • určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí strojů • rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti • rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů 	<p><i>1. Technologický postup</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - strojní obrábění - ruční obrábění -tepelné zpracování -netřísková technologie

<p>používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky</p> <ul style="list-style-type: none"> • určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů • posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití • zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. • respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování • volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi • volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu • volí pro dané provozní a klimatické podmínky jednoduchý způsob protikoroze ochrany strojní součásti či konstrukce • rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou 	
<p>přesahy z: (1. ročník): 3. Kovové materiály, (1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací, (1. ročník): 1.3 Jednotky a převody jednotek, (1. ročník): 4. Rovnice, (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí, (2. ročník): 4. Spojování a montážní práce, (2. ročník): 3. Práce s textem a získávání informací, (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a, (3. ročník): 2.3 Práce s textem a získávání informací</p>	

2. TRIBOTECHNIKA A POMOCNÉ MATERIÁLY VE STROJÍRENSTVÍ, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a prvky používané k utěšňování posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení rozeznává smyslovým vnímáním nepoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi dbá při používání pomocných a provozních materiálů na minimalizaci možných ekologických rizik 	<p>2. Tribotechnika a pomocné materiály ve strojírenství</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paliva, plyny, maziva, oleje - Chladiva, - Mazání, způsoby mazání - Tribotechnika - Tribologie - Tribometrie
<p>přesahy z: (2. ročník): 4. Spojování a montážní práce, (2. ročník): 5. Pomocné materiály a provozní hmoty, (2. ročník): Speciální výkresy, (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a</p>	

MONTÁŽ, ÚDRŽBA, OPRAVY A PROVOZ STROJNÍCH SOUČÁSTÍ, KIN. MECHANISMŮ, STROJŮ , ZAŘÍZENÍ A KONSTRUKCÍ., 42 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> měří plochy, objem, otáčky, rychlosti proudění a množství průtoku rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a prvky používané k utěšňování 	<p>3. Montáž, údržba, opravy a provoz strojních součástí, kin. mechanismů, strojů , zařízení a konstrukcí.</p>

<ul style="list-style-type: none">• uplatňuje při montáži, opravách a obsluze strojů a zařízení znalost konstrukce a použití shora uvedených součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správného názvosloví• vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literatuře potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích• vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku• určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí strojů• uplatňuje při montáži, diagnostice závad a opravách kinematických a tekutinových mechanismů znalost jejich hlavních součástí, principů funkce apod.• má základní vědomosti o elektrických prvcích a výstroji strojů a zařízení, jejich automatizačních prvcích, obvodech a systémech• posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení• navrhuje v jednoduchých případech možnosti využití zdvihacích a manipulačních zařízení• respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování• volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty, maziva, chladiva, brusiva apod.); zná technologické zásady pro jejich použití a zpracování a řídí se jimi• dbá při používání pomocných a	
--	--

<p>provozních materiálů na minimalizaci možných ekologických rizik</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu součásti či náhradního dílu • posuzuje příčiny koroze materiálů, součástí a konstrukcí • volí pro dané provozní a klimatické podmínky jednoduchý způsob protikoroze ochrany strojní součásti či konstrukce • rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou 	
<p>přesahy z: (1. ročník): 2.4 Práce s textem a získávání informací, (1. ročník): 2. Základy obecné ekologie, (2. ročník): 2. Tváření, (2. ročník): 4. Spojování a montážní práce, (2. ročník): 5. Pomocné materiály a provozní hmoty, (2. ročník): 6. Povrchové úpravy kovů a slitin , (2. ročník): 3. Práce s textem a získávání informací, (2. ročník): Speciální výkresy, (2. ročník): Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a</p>	

4.8.7. Stroje a zařízení

V předmětu Stroje a zařízení žák získá informace o hnacích a hnaných strojích a energetických zařízeních, jejich konstrukci a využívání ve strojírenské praxi, jejich provoz a údržbu, diagnostiku opotřebení a poruch. Žák zná základní konstrukci strojů a zařízení, jejich využívání při výrobě energie a základní hydromechanické operace využívané v energetice. Žák se orientuje v konstrukci a údržbě generátorů a motorů. Charakterizuje druhy, jejich použití v energetice a strojírenství. Získá základní informace o problematice životního prostředí v návaznosti na strojírenský průmysl a výrobu energií a využití hydromechanických operací v průmyslu.

Charakteristika učiva

Učivo zahrnuje základní názvosloví generátorů, motorů a energetických zařízení, konstrukční prvky, využití v praxi, jejich provoz a údržbu, BOZP při obsluze a údržbě těchto strojů. Nedílnou součástí je práce se strojnickými tabulkami, odbornou literaturou a internetem, jednoduché výpočty, technické nákresy, správné vedení záznamů a odborné referáty. Integruje poznatky z předmětů technologie, strojírenská technologie, technická dokumentace, odborný výcvik a matematika, fyzika, chemie. Využívá poznatků z českého jazyka, cizího (anglického nebo německého) jazyka, ekologie a informační a komunikační technologie.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka směřuje k získávání zodpovědnosti vzhledem k tvoření a rozvíjení materiálních hodnot vůči sobě samému, blízkému okolí i celé společnosti. Rozvíjí technické myšlení žáka a vědomí sounáležitosti s ostatními pracovníky ve strojním oboru. Vede žáky k zodpovědnému a šetrnému přístupu k životnímu prostředí. Žák je vychováván k úctě k životu, k úctě k ostatním lidem a společenské zodpovědnosti.

Pojetí výuky

- hromadná výuka
- skupinová výuka
- techniky samostatného učení a práce
- problémové učení
- týmová práce
- pozorování a objevování
- odborné exkurze
- odborné přednášky

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá na rovině motivační, informativní a výchovné. Základem je ústní zkoušení s popisem praktických ukázek strojů nebo jejich částí a písemná práce po zakončení tematického celku. Dále se hodnotí samostatné úkoly, aktivita během vyučování a správnost odpovědí při frontálním zkoušení, úroveň záznamů z výkladu, technické nákresy a pochopení systému práce s technickou literaturou.

Klíčové kompetence

Personální a sociální kompetence

- že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých - umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku a reagovat na ni tak, aby přispěla k rozvoji jeho technických kompetencí
- naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, zodpovídat za své jednání a chování. Pomáhat druhým po stránce svých technických znalostí. Pomoc při řešení technických problémů je pro něj samozřejmostí, zejména pak pomoc zdravotně postiženým v zařazení do řešení technických otázek vnímá jako své poslání a přijímá jejich názor jako rovnocenný.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- žák se naučí připravovat sebe a orientovat své technické znalosti a dovednosti na výkon povolání, získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj, osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti technické komunikace, odborného vyjadřování, zvládání stresů, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzaci.

Kompetence k učení

Žák:

- vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje

do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí

- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.

Kompetence k řešení problémů

Žák:

- vnímá nejruznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností
- vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému
- samostatně řeší problémy; volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.

Komunikativní kompetence

Žák:

- formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu

Matematické kompetence

Žák:

- správně používat a převádět běžné jednotky
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

Kompetence využívat prostředky informační a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace, vyhledávání parametrů součástí

Klíčové kompetence

KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

- **komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace**

(navázáno v RVP na: komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace)

- **získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet**

(navázáno v RVP na: získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet)

- **pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií**

(navázáno v RVP na: pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií)

MATEMATICKÉ KOMPETENCE

- **správně používat a převádět běžné jednotky**

(navázáno v RVP na: správně používat a převádět běžné jednotky)

- **používat pojmy kvantifikujícího charakteru**

(navázáno v RVP na: používat pojmy kvantifikujícího charakteru)

- **provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy**

(navázáno v RVP na: provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy)

- **nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení**

(navázáno v RVP na: nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení)

- **číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)**

(navázáno v RVP na: číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.))

- **aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru**

(navázáno v RVP na: aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru)

- **aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích**

(navázáno v RVP na: aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích)

KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

- **mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám**

(navázáno v RVP na: mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám)

- **mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze**

(navázáno v RVP na: mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze)

KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

- **vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat**

(navázáno v RVP na: vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat)

- **formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně**

(navázáno v RVP na: formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně)

- **snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii**

(navázáno v RVP na: snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii)

- **zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí**

(navázáno v RVP na: zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí)

KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

- **porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky**

(navázáno v RVP na: porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky)

- **uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace**

(navázáno v RVP na: uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace)

- **volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve**

(navázáno v RVP na: volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve)

- **spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)**

(navázáno v RVP na: spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení))

KOMPETENCE K UČENÍ

- **mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání**

(navázáno v RVP na: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání)

- **ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky**

(navázáno v RVP na: ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky)

- **uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace**

(navázáno v RVP na: uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace)

- **s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky**

(navázáno v RVP na: s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky)

- **využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí**

(navázáno v RVP na: využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí)

- **sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí**

(navázáno v RVP na: sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí)

- **znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání**

(navázáno v RVP na: znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání)

3. ročník, 0 + 2 h týdně, povinný

GENERÁTORY, 15 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení • rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání • rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti 	<p><i>I. Pracovní stroje – generátory</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - čerpadla - kompresory - dmýchadla - ventilátory - vývěvy - provoz a údržba generátorů

MOTORY, 13 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení • rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání • rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti 	<p><i>II. Hnací stroje – motory</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - vodní díla, vodní turbíny - parní turbíny - plynové turbíny - spalovací motory - elektromotory - provoz a údržba motorů

ENERGETICKÉ STROJE, 10 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry 	<p><i>III. Energetické stroje</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zařízení na výrobu páry, parní kotle

<p><i>dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání • rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti • má základní vědomosti o elektrických prvcích a výstroji strojů a zařízení, jejich automatizačních prvcích, obvodech a systémech 	<p>- uhelná, jaderná a vodní elektrárna - výroba energií a životní prostředí</p>
<p>přesahy z: (1. ročník): 1. Obecná chemie, (1. ročník): 2. Základy obecné ekologie, (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí</p>	

STROJE A ZAŘÍZENÍ PRO MECHANICKÉ A HYDROMECHANICKÉ OPERACE, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • <i>posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení</i> • rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání • rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti 	<p><i>IV. Stroje a zařízení pro mechanické a hydromechanické operace</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>drtiče, mlýny, třídiče</i> - <i>usazování, filtrace, odstředování</i> - <i>mechanické čištění plynů za sucha</i> - <i>elektrostatické a mokré čištění</i> - <i>fluidace</i>
<p>přesahy z: (1. ročník): 1. Obecná chemie, (1. ročník): 1. Mechanika, (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí, (2. ročník): Speciální výkresy, (3. ročník): 2.3 Práce s textem a získávání informací, (3. ročník): 2.1 Výklad</p>	

PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ ZÁVODU A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, 8 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
---------------------	-------

<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení 	<p>V. Pracovní prostředí závodu a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> - požadavky na pracovní prostředí - odpadové hospodářství - recyklace materiálů ve strojírenství - ochrana životního prostředí
<p>pokrytí průřezových témat</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.</p>	
<p>přesahy z:</p> <p>(1. ročník): 2. Základy obecné ekologie, (1. ročník): 3. Člověk a životní prostředí, (3. ročník): 2.1 Výklad</p>	

SHRNUTÍ UČIVA K ZÁVĚREČNÝM ZKOUŠKÁM, 12 VYUČOVACÍCH HODIN

výsledky vzdělávání	učivo
<ul style="list-style-type: none"> • posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů a zařízení • rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání • rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti • navrhuje v jednoduchých případech možnosti využití zdvihacích a manipulačních zařízení 	<p>VI. Shrnutí učiva předmětů Strojnictví a Stroje a zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> - opakování k závěrečným zkouškám - příprava na písemnou zkoušku - příprava na ústní zkoušku
<p>přesahy z:</p> <p>(1. ročník): 1.2 Racionální čísla</p>	

5. Školní projekty

5.1. DEN ZEMĚ

Každoročně v měsíci dubnu v Integrované střední škole technické Mělník probíhá netradičním způsobem. Celý den je věnován tvorbě projektů nebo praktické činnosti zaměřené ke Dni Země, kterou si žáci sami vybrali. Garantem celé akce je Mgr. Vojík, koordinátor EVVO na škole, který má na starost celou organizaci dne. Žáci se věnují společně se svými pedagogy malování a úpravám tříd, chodeb, úklidu sportovního areálu a okolí školy, nebo po dohodě s vedením města se skupina studentů spolu s učiteli odborného výcviku podílí na likvidaci divoké skládky atp.

Někteří studenti se zaměří na zpracování projektů s tématy jako je třídění odpadu, životní prostředí, využití slunečních kolektorů na naší škole, praktické využití fotovoltaických panelů v Hostíně nebo fotovoltaická elektrárna v Habřině - Úštěku.

určeno pro: 1. ročník, 2. ročník, 3. ročník

pokrytí průřezových témat

Člověk a životní prostředí

Průřezové téma člověk a životní prostředí je realizováno ve vyučovacím předmětu Základy ekologie. Dosažené znalosti napomáhají žákům pochopit zásadní význam přírody a životního prostředí pro člověka, získat povědomí o základních ekologických zákonitostech a negativních dopadech působení člověka na přírodu a životní prostředí. Žáci si budují takové postoje a hodnotovou orientaci, na jejichž základě si budou utvářet svůj budoucí životní styl na základě ekologicky přijatelných hledisek a chránit životní prostředí.

1. ročník

Činnost podle aktuálních potřeb školy.
projekt rozvíjí tyto klíčové kompetence:

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku

projekt rozvíjí tyto odborné kompetence:

- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

2. ročník

Činnost podle aktuálních potřeb školy.
projekt rozvíjí tyto klíčové kompetence:

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku

projekt rozvíjí tyto odborné kompetence:

- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

3. ročník

Činnost podle aktuálních potřeb školy.
projekt rozvíjí tyto klíčové kompetence:

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku

projekt rozvíjí tyto odborné kompetence:

- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

6. Hodnocení žáků a autoevaluace školy

ZPŮSOB HODNOCENÍ ŽÁKŮ

Pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků

- a) každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení. Za 1. pololetí lze žákovi vydat místo vysvědčení výpis z vysvědčení.
- b) hodnocení výsledků vzdělávání žáka na vysvědčení je vyjádřeno klasifikací nebo slovně nebo kombinací obou způsobů. O způsobu hodnocení rozhoduje ředitel školy se souhlasem školské rady.
- c) škola převede slovní hodnocení do klasifikace nebo klasifikaci do slovního hodnocení v případě přestupu žáka na školu, která hodnotí odlišným způsobem, a to na žádost této školy, zletilého žáka nebo zákonného zástupce nezletilého žáka.
- d) do vyššího ročníku postoupí žák, který na konci 2. pololetí příslušného ročníku prospěl ze všech povinných předmětů stanovených školním vzdělávacím programem.
- e) nelze-li žáka hodnotit na konci 1. pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín a to tak, aby hodnocení za první pololetí bylo provedeno nejpozději do 2 měsíců po skončení prvního pololetí. Není-li možné žáka hodnotit ani v náhradním termínu, žák se za první pololetí nehodnotí.
- f) nelze-li žáka hodnotit na konci druhého pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín a to tak, aby hodnocení za druhé pololetí bylo provedeno nejpozději do konce září následujícího školního roku. Do doby hodnocení navštěvuje žák nejbližší vyšší ročník. Není-li žák hodnocen ani v tomto termínu, neprospěl.
- g) žák, který na konci druhého pololetí neprospěl nejvýše ze 2 povinných předmětů, nebo žák, který neprospěl na konci prvního pololetí nejvýše ze 2 povinných předmětů vyučovaných pouze v prvním pololetí, koná z těchto předmětů opravnou zkoušku nejpozději do konce příslušného školního roku v termínu stanoveném ředitelem školy. Opravné zkoušky jsou komisionální.
- h) žák, který nevykoná opravnou zkoušku úspěšně nebo se k jejímu konání nedostaví, neprospěl. Ze závažných důvodů může ředitel školy žákovi stanovit náhradní termín opravné zkoušky nejpozději do konce září následujícího školního roku.
- i) má-li zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka pochybnosti o správnosti hodnocení na konci 1. nebo 2. pololetí, může do 3 pracovních dnů ode dne, kdy se o hodnocení prokazatelně dozvěděl, nejpozději však do 3 pracovních dnů od vydání vysvědčení, požádat ředitele školy o komisionální přezkoušení žáka; je-li vyučujícím žáka v daném předmětu ředitel školy, krajský úřad. Komisionální přezkoušení se koná nejpozději do 14 dnů od doručení žádosti nebo v termínu dohodnutém se zletilým žákem nebo zákonným zástupcem nezletilého žáka.
- j) v odůvodněných případech může krajský úřad rozhodnout o konání opravné zkoušky a komisionálního přezkoušení podle odstavce 9 na jiné střední škole. Zkoušky se na žádost krajského úřadu účastní školní inspektor.
- k) ustanovení tohoto paragrafu se přiměřeně vztahuje i na hodnocení vzdělávání členěného do jiných ucelených částí učiva.
- l) ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu; žáka se zdravotním postižením může také uvolnit z provádění určitých činností, popřípadě rozhodnout, že tento žák nebude v některých předmětech hodnocen. Žák nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. V předmětu tělesná výchova ředitel školy uvolní žáka z vyučování na písemné doporučení registrujícího praktického lékaře nebo odborného lékaře. Žák není z

předmětu, z něhož byl zcela uvolněn, hodnocen.

Bod č. e), f) se vztahuje také na případy, kdy žák zamešká z důvodů absencí v určitém předmětu 30 % vyučovacích hodin a více za pololetí. Týká se to také žáka, který ze závažných důvodů (např. např. dlouhodobá absence pro nemoc) nezvládá učivo dané-ho předmětu. V odůvodněných případech může na základě individuálního posouzení vyučující klasifikovat žáka i při překročení výše uvedených limitů absence. Rozhodující je úroveň znalostí za celé klasifikační období.

Komisionální zkouška

Komisionální zkoušku koná žák v těchto případech:

- a) koná-li opravné zkoušky. Opravné zkoušky může konat žák, který na konci druhého pololetí neprospěl nejvýše ze 2 povinných předmětů,
- b) požádá-li zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka o jeho komisionální přezkoušení z důvodu pochybností o správnosti hodnocení..
- c) ředitel školy nařídí komisionální přezkoušení žáka, jestliže zjistí, že vyučující porušil pravidla hodnocení. Termín komisionálního přezkoušení stanoví ředitel školy bez zbytečného odkladu.
- d) komise pro komisionální zkoušky je nejméně tříčlenná. Jejím předsedou je ředitel školy nebo jím pověřený učitel, zkoušející učitel vyučující žáka danému předmětu a přísedící, který má odbornou kvalifikaci pro výuku téhož nebo příbuzného předmětu. Pokud je ředitel školy zároveň vyučujícím, jmenuje předsedu komise krajský úřad. Členy komise jmenuje ředitel školy. Výsledek zkoušky vyhlásí předseda veřejně v den konání zkoušky.
- e) komisionální zkoušku může žák konat v jednom dni nejvýše jednu.
- f) klasifikační stupeň určí komise většinou hlasů, v případě rovnosti rozhoduje hlas předsedy. O průběhu zkoušky se pořizuje protokol. Výsledek zkoušky vyhlásí předseda veřejně v den konání zkoušky. Rozhodnutí o klasifikaci je konečné, pokud se zkouška konala na žádost žáka (nebo jeho zákonného zástupce), z vlastního podnětu ředitele školy nebo pokud se jednalo o zkoušku opravnou. V těchto případech již žáka není možno komisionálně z daného předmětu v daném klasifikačním období zkoušet.

Při hodnocení průběžné i celkové klasifikace pedagogický pracovník (dále jen učitel) uplatňuje přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi.

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků na vysvědčení (§ 3 vyhlášky č. 13/2005 Sb.)

Výsledky vzdělávání žáka v jednotlivých předmětech se hodnotí stupni prospěchu:

- 1 – výborný
- 2 – chvalitebný
- 3 – dobrý
- 4 – dostatečný
- 5 – nedostatečný

Jednotlivými vyučovacími předměty jsou chápány předměty povinné, volitelné a výběrové.

Stupeň 1 (výborný)

Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice, zákonitosti uceleně, přesně a plně chápe vztahy mezi nimi. Pohotově vykonává požadované intelektuální a praktické činnosti.

Samostatně a tvořivě uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů i zákonitostí. Myslí logicky správně, zřetelně se u něj projevuje aktivní přístup, samostatnost a tvořivost. Jeho ústní i písemný projev je správný, přesný, výstižný. Grafický projev je přesný a estetický.

Stupeň 2 (chvalitebný)

Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti v podstatě uceleně, přesně a úplně. Pohotově vykonává požadované intelektuální a praktické činnosti. Samostatně a produktivně nebo podle menších podnětů učitele uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů i zákonitostí. Myslí správně, v jeho myšlení se projevuje logika a tvořivost. Ústní a písemný projev mívá menší nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Grafický projev je estetický, bez větších nepřesností.

Stupeň 3 (dobrý)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic a zákonitostí nepodstatné mezery. Při vykonávání požadovaných intelektuálních a praktických činností projevuje nedostatky. Podstatnější nepřesnosti a chyby dovede za pomoci učitele korigovat. V uplatňování osvojovaných poznatků a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se dopouští chyb. Uplatňuje poznatky a provádí hodnocení jevů podle podnětů učitele. Jeho myšlení je v celku správné, ale málo tvořivé, v jeho logice se vyskytují chyby. V ústním a písemném projevu má nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti, grafický projev je méně estetický a menší nedostatky

Stupeň 4 (dostatečný)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků závažné mezery. Při provádění požadovaných intelektuálních a praktických činností je málo pohotový a má větší nedostatky. V uplatňování osvojených poznatků a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují závažné chyby. Při využívání poznatků pro výklad a hodnocení jevů je nesamostatný. V logice myšlení se vyskytují závažné chyby, myšlení není tvořivé. Jeho ústní a písemný projev má vážné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti, v grafickém projevu se projevují nedostatky, grafický projev je málo estetický. Závažné chyby dovede žák s pomocí učitele opravit.

Stupeň 5 (nedostatečný)

Žák si požadované poznatky neosvojil uceleně, přesně a úplně, má v nich závažné a značné mezery. Jeho dovednost vykonávat požadované intelektuální a praktické činnosti má velmi podstatné nedostatky. V uplatňování osvojených vědomostí a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují velmi závažné chyby. Při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí nedovede své vědomosti uplatnit ani s podněty učitele. Neprojevuje samostatnost v myšlení, vyskytují se u něho časté logické nedostatky. V ústním a písemném projevu má závažné nedostatky ve správnosti, přesnosti i výstižnosti. Chyby žák nedovede opravit ani s pomocí učitele.

AUTOEVALUACE ŠKOLY

Škola v rámci autoevaluace hodnotí tyto oblasti:

1. Podmínky vzdělávání
2. Průběh vzdělávání
3. Výsledky vzdělávání
4. Podpora školy žákům a studentům, vliv rodičů a jiných subjektů na chod školy
5. Úroveň výsledků práce školy vzhledem k předmětům vzdělávání v teoretickém i

praktickém vyučování.

Nástrojem autoevaluace školy jsou vsoučasnosti srovnávací testy, výsledky klasifikačních konferencí, poznatky z třídních schůzek a ze zasedání Rady školy.

Hodnocení výsledků vzdělávání probíhá po skončení opravných a závěrečných zkoušek v září následujícího roku.